Rok L. Kraków, dnia 4. listopada 1911. Nr 44.

PRZEGLĄD LEKARSKI

ORGAN URZĘDOWY TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO KRAKOWSKIEGO I TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH, ORGAN ZWIĄZKU POLSKIEGO LEKARZY I PRZYRODNIKÓW W PETERSBURGU, TOWARZYSTW LEKARSKICH POLSKICH W KIJOWIE I CHICAGO, ORAZ

CZASOPISMO LEKARSKIE

ORGAN TOWARZYSTW LEKARSKICH PROWINCYONALNYCH KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Redaktor główny: **Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.**

Z zakładu anatomii patologicznej Uniwersytetu Jagiell. (Dyrektor Prof. Dr Browicz).

Układ przedsionkowokomorowy i jego stosunek do patologii serca

podał

Stanisław Ciechanowski.

(Według referatu do tematu: »Arytmia« na wspólnem posiedzeniu sekcyi med. teoret. i wewn. XI. Zjazdu lekarzy i przyrodn. polskich w Krakowie, 18. VII. 1911).

I.

Za jedyną pewną cechę morfologiczną, znamionującą »układ przedsionkowokomorowy« [1]) serca, uważana jest szczególna budowa najważniejszego ilościowo jego składnika, mianowicie znajdujących się w tym układzie włókien mięsnych, różniąca się zarówno u zwierząt, jak i u człowieka, od budowy reszty włókien mięsnych w sercu. Tę odmienną budowę stwierdza się już we wczesnych stosunkowo okresach życia płodowego (w każdym razie już w piątym miesiącu), a utrzymuje się ona aż do kresu życia w podeszłej starości.

Układowi przedsionkowokomorowemu są właściwe dwa rodzaje tkanki mięsnej. Jeden z nich, opisany dokładniej przez Tawarę i Mönckeberga, otrzymał nazwę »tkanki węzłowej« (Knotengewebe); znajduje się on w t. zw. węzłach układu. Stanowią go włókna mięsne o grubości zmiennej (jak już zauważył Tawara), w każdym razie u człowieka znacznie cieńsze od zwykłych sercowych, o znacznie mniej wyraźnem, albo zupełnie niedostrzegalnem prążkowaniu poprzecznem, o stosunkowo (jak podają niektórzy, czego potwierdzić nie mogę) obfitszej sarkoplazmie, a liczniejszych t. j. gęściej ułożonych jądrach. Włókna te ze sobą najrozmaiciej się splatają i krzyżują, a po części łączą, tworząc gęstą siatkę o małych oczkach; w punktach węzłowych tej siatki przechodzą włókienka podłużne (fibrillae) z jednego włókna mięsnego w drugie, z jednej beleczki w drugą, co autorowie niemieccy określają jako »wymianę włókienek [2])«. W takich punktach węzłowych często zbiega się kilka beleczek mięsnych, tworząc figurę gwiazdzistą, a wtedy nieraz włókienka w punkcie węzłowym znacznie się zaginają, by z jednego promienia gwiazdy przejść w drugi, nieraz sąsiedni.



Rys. 1.

Tkanka węzłowa w sercu ludzkiem (wedł. Mönckeberga). *a* siatka włókien mięsnych, *b* tkanka łączna.

Tak wygląda ta tkanka we właściwych »węzłach« układu; wychodzący z jednego z tych węzłów pęczek mięsny, zwany pęczkiem Hisa lub Palladino-Hisa [3]), zbudowany jest w głównym swym odcinku z takichże włókien, ale układających się więcej równolegle, łączących się między sobą w większych odstępach i tworzących przeto siatkę o okach większych, więcej wydłużonych.

Drugim rodzajem włókien, właściwych układowi przedsionkowokomorowemu, a znajdującym się w obwodowych rozgałęzieniach układu, są znane już dawno włókna, odkryte przez genialnego uczonego czeskiego, Purkinyego, i noszące u zwierząt do dziś jego imię, a znajdujące się także w sercu ludzkiem w nieco odmiennej postaci. U człowieka są to włókna o grubości różnej i wahającej się w różnych miejscach jednego i tegosamego włókna, zazwyczaj

[1]) Określenie »układ przedsionkowo komorowy« (Atrioventrikularsystem) jest właściwsze, niż »pęczek przedsionkowokomorowy« (Atrioventrikularbündel), które już się utarło więcej dla oznaczenia jednej tylko części »układu«, mianowicie pęczka Hisa, i niż »układ przewodzący« (Reizleitungssystem), którato nazwa jest za ciasna, bo uwzględnia jedną tylko z przypisywanych układowi czynności.

[2]) Fibrillenaustausch.

[3]) His opisał ten pęczek dokładnie w r. 1893. Nie jest rzeczą pewną, czy Palladino w r. 1876 istotnie widział ten pęczek. U zwierząt zimnokrwistych opisał połączenia przedsionkowokomorowe pierwszy Gaskell 1883.

jednakże znacznie grubsze od zwykłych beleczek mięsnych serca, o bardzo obfitej, słabo się barwiącej sarkoplazmie, a tylko w wązkiej obwodowej warstwie zawierające włókienka podłużne (fibrillae) i okazujące prążkowanie poprzeczne. Przez to włókna te sprawiają wrażenie jakby rurek; na przekrojach poprzecznych przedstawiają się w postaci pierścienia, wykropkowanego poprzecznymi przekrojami włókienek, nieraz nieregularnie rozmieszczonych; w słabo zabarwionem lub niezabarwionem wnętrzu tego pierścienia (t. j. w sarkoplazmie) widać »jakby w próżni zawieszone« (Mönckeberg) jądra. U człowieka często bywa mniej sarkoplazmy, a więcej włókienek, bardzo rozmaicie i nieregularnie wówczas rozmieszczonych. Włókienka podłużne, znajdujące się w tym rodzaju mięśni, biegną nieprzerwanie na bardzo długich przestrzeniach, według Mönckeberga przez cały układ przedsionkowokomorowy; w niektórych miejscach dzielą się włókienka na kilka, przez co cała beleczka grubieje, potem znowu kilka włókienek może się zlewać w jedno, przez co beleczka cieńczeje, nigdzie jednak nie napotyka się wolnego końca włókienka (Mönckeberg). Widać je także przechodzące przez linie graniczne, w pewnych odstępach biegnące poprzecznie przez całą grubość włókien Purkinyego, a więc i przez ich sarkoplazmę, co Tawara i Mönckeberg uważają za dowód, że linie te są stałym i prawidłowym szczegółem budowy włókien Purkinyego i że nie można ich uważać za wyraz skurczenia się mięśnia (Kontraktionsstreifen Ebnera). Sąsiadujące ze sobą włókna Purkinyego łączą się ze sobą w rozmaity sposób bocznemi wypustkami; czem dalej ku obwodowi, t. j. czem dalej od »węzłów« układu, tem mostków tych jest mniej, tem bardziej odbiega budowa układu od typu siatki, a zbliża się do obrazu rozgałęzień drzewa.



Rys. 2.
Na lewo włókno mięsne z lewego ramienia pęczka Hisa (włókno Purkinyego), na prawo zwykłe włókno mięśnia komory w sercu ludzkiem (wedł. Mönckeberga).

Cały układ przedsionkowokomorowy odznacza się obfitością tkanki łącznej, otaczającej i rozgradzającej pęczki jego włókien mięsnych, oplatającej także poszczególne włókna, a zawierającej sporo cienkich włókien elastycznych. Ta obfitość tkanki łącznej pozwala przy zabarwieniu sposobem Van Giesona odróżnić tkankę węzłową od zwykłego mięśnia sercowego zwykle dość łatwo już przy niezbyt znacznem powiększeniu, gdyż zabarwione fuksyną mnogie włókna łącznotkankowe nadają tkance węzłowej odcień więcej pomarańczowy (w węźle Tawary) lub nawet czerwony (w węźle zatokowym), natomiast zwykły mięsień sercowy ma zabarwienie żółte od kwasu pikrynowego. Również obficie znajduje się tkanka łączna w obwodowych rozgałęzieniach układu, przynajmniej w grubszych, ujmując włókna Purkinyego w szereg oddzielnych pęczków.

Wśród tkanki łącznej układu przedsionkowokomorowego znajdują się liczne naczynia krwionośne. Unaczynienie układu jest nietylko obfite, ale także od unaczynienia sąsiednich części mięśnia sercowego niezależne; zaopatrują go mianowicie osobne gałązki tętnicy wieńcowej prawej.



Rys. 3.

Przekrój poprzeczny jednej wiązki lewego ramienia pęczka Hisa (*A*, u dołu) i wiązki zwykłych włókien mięsnych w sercu ludzkiem (*B*, u góry) (wedł. Tawary). *a b* włókna Purkinyego różnej grubości z obwodowym układem włókienek, *c d* z nieregularnym układem włókienek; *e f* włókna o obfitej sarkoplazmie wśród zwykłych włókien; *g* wsierdzie; *h* tkanka łączna.

W jednym z węzłów układu (mianowicie w zatokowym cz. Keith-Flacka) napotyka się nierzadko większą gałązkę tętniczą, przerzynającą węzeł ten wzdłuż na przestrzeni kilkunastu milimetrów. Jestto część zdarzającego się tu łuku tętniczego, powstałego przez połączenie dwu gałęzi tętnicy wieńcowej prawej, odchodzących blizko jej początku (Haas). W drugim węźle układu (w węźle Tawary) opisują Keith i Flack również większą gałązkę tętniczą; jednakże zgodnie z Mönckebergiem stwierdzić muszę, że gałązka ta występuje niestale, a wogóle w rozgałęzieniach tętnic wieńcowych liczyć się należy ze znacznemi wahaniami indywidualnemi, na które wskazywali już Jamin i Amenomiya.

Mniemanie, że układ przedsionkowokomorowy (a zwłaszcza węzeł Tawary i pęczek Hisa wraz z rozgałęzieniami) nie zawierają elementów nerwowych, (chociaż i nerwy i komórki zwojowe leżą obficie w pobliżu obu węzłów układu), — obaliły badania kilku lat ostatnich. U zwierząt, mianowicie przedewszystkiem u przeżuwaczy, opisywał je już Tawara przed laty sześciu, a wyniki jego badań potwierdził i uzupełnił cały szereg badaczy, wykrywając elementa nerwowe w bardzo nawet dalekich rozgałęzieniach układu, bo nawet w obrębie mięśni brodawkowych[4]). U człowieka wykazanie

---

[4]) Tawara podał, że w obręb jego węzła wnikają u przeżuwaczy liczne włókna nerwowe z sąsiednich zwojów i że znalazł komórki zwojowe w obrębie lewego ramienia pęczka Hisa u cielęcia. Znacznie obfitsze włókna nerwowe w pęczku Hisa, niż Tawara, wykrył potem u cieląt Wilson, u owiec de Witt; Retzer opisał gęstą sieć włókien bezrdzennych u świni. Szczegółowy opis włókien rdzennych i bezrdzennych, oraz komórek zwojowych w obrębie pęczka Hisa i jego rozgałęzień aż do mięśni brodawkowych u przezuwaczy podała panna Engel. Obecność elementów nerwowych w tych częściach układu potwierdzają w najnowszych czasach Pace Domenico i Monrad-Krohn.

elementów nerwowych w tych częściach układu przedsionkowokomorowego natrafiało na większe trudności z tego powodu, iż jedyną nadającą się tu metodą jest barwienie błękitem metylenowym tkanki żywej. Jednakże powiodło się Aschoffowi oraz Mönckebergowi w roku zeszłym w świeżych, tuż po śmierci wziętych do badania sercach płodów niedonoszonych uzyskać metodą tą wyniki, pozwalające przyjąć z wielkiem prawdopodobieństwem i u człowieka równą obfitość włókien nerwowych bezrdzennych w obrębie układu przedsionkowokomorowego, jak u zwierząt. Mönckeberg opisuje nawet w mięśniach brodawkowych komórki, które uważa za komórki nerwowe. W węźle zatokowym jest stosunek nerwów do elementów mięsnych bardzo ścisły, choć Keith, Flack i Ivy Mackenzie, uważając tkankę tego węzła za coś pośredniego między tkanką nerwową, a mięsną (»intermediate bethwen nerve and muscle fibre«), zdają się posuwać za daleko. Co do pochodzenia nerwów układu, to Keith i Mackenzie przypuszczają, że do węzłów układu pozostają w stosunku tylko nerwy, pochodzące od nerwu współczulnego.

Jako dalszą cechę układu przedsionkowokomorowego podawano, że w znajdujących się w nim włóknach mięsnych stwierdza się stale glikogen, którego zwykły mięsień sercowy albo wcale nie zawiera, albo znacznie mniej. W tej właściwości spodziewano się znaleść znaczne ułatwienie przy badaniu topografii układu przedsionkowokomorowego (Mönckeberg, Thorel). Szczególnie spodziewano się ułatwień w wyśledzeniu drobniejszych rozgałęzień, zwłaszcza u człowieka, gdzie odrębność budowy histologicznej mięśni układu przedsionkowokomorowego jest znacznie mniejsza (przynajmniej w niektórych jego częściach), niż u zwierząt. Jednakże nadzieje te zdają mi się przesadne. U zwierząt, gdzie rozporządzamy materyałem zupełnie świeżym, możnaby liczyć na to, że odczyn glikogenu dobrze się powiedzie. Ale nawet już u zwierząt, jak się okazało później, stwierdza się glikogen z łatwością tylko we włóknach Purkinyego, nie znajduje się go zaś u niektórych gatunków zwierząt wcale lub znajduje się go tylko skąpo w tkance węzłowej. Stąd też i wyniki u różnych gatunków zwierząt bywają różne, bo różne też bywa u nich ustosunkowanie obu tych rodzajów mięśni. Np. u wołu i owcy badanie zapomocą odczynu glikogenowego pozwala z łatwośeią odszukać wiele części układu przedsionkowokomorowego, ale u tych zwierząt już i bez tej metody można je łatwo odszukać z powodu bardzo charakterystycznych włókien Purkinyego, nawet dla gołego oka z łatwością widocznych; u świni natomiast odczyn glikogenowy zawodził, ponieważ u tego zwierzęcia znacznie większa, niż u tamtych, część układu, składa się z tkanki węzłowej, która nie wszędzie glikogen zawiera. Co do człowieka, to sam zresztą Mönckeberg podaje, że glikogen nie znajduje się we włóknach u osobników charłaczych — a z takich składa się przecież znaczna część materyału sekcyjnego —, że obecność jego zależy także od wieku osobnika, od sposobu ustalenia, od świeżości materyału, wziętego do badania i t. p. Nawet zaś przy obfitości glikogenu we włóknach Purkinyego istnieją znaczne nieraz różnice ilościowe w różnych częściach włókien; w jednych częściach jest go więcej, w innych mniej znacznie (Arnold). Aschoff wśród 30 serc ludzkich znalazł glikogen w układzie przedsionkowokomorowym tylko 3 razy bardzo obficie, 9 razy w małej ilości; w pozostałych przypadkach prawie nie było glikogenu w badanych częściach układu. Podjęte przezemnie na kilkunastu sercach ludzkich próby dały wyniki jeszcze gorsze, tak, że wprost zniechęciłem się do dalszych prób określania topografii układu u człowieka przez wykazywanie glikogenu. W każdym razie to pewna, że u człowieka obecności glikogenu w układzie przedsionkowokomorowym za stałą charakterystykę tego układu uważać nie można.



Rys. 4.

Przejście włókien mięsnych we włókna Purkinyego w sercu ludzkiem (wedł. Mönckeberga). Na prawo pasmo tkanki łącznej, na lewo włókna mięsne; przekrój podłużny. *a.* zwykłe włókna, *b.* włókna Purkinyego.

Wreszcie według Tawary, Mönckeberga, a za nim Aschoffa i innych, ma być stałą cechą morfologiczną układu przedsionkowokomorowego to, iż włókna jego, resp. pęczki włókien są od otoczenia zawsze oddzielone wyraźnie tkanką łączną (Curran wprost mówi o »pochewce«, nakształt pochewki ścięgien, co już stanowczo wkracza w dziedzinę fantazyi). Wprawdzie w ostatnich zwłaszcza swych przedstawieniach tej sprawy przyznają ci autorowie, iż niekiedy tego odgrodzenia tkanką łączną brak nawet w głównych gałęziach układu (nie mówiąc o drobniejszych gałązkach), ale i wtedy ma być pęczek mięsny, należący do układu, od sąsiedniego zwykłego mięśnia sercowego rzekomo oddzielony szczelinami. Tymczasem sam się przekonałem, że w niektórych gałęziach układu, zwłaszcza w prawej komorze, i szczególnie w sercach dzieci, nietylko brak takiego oddzielenia tkanką łączną, ale (w preparatach celoidynowych)

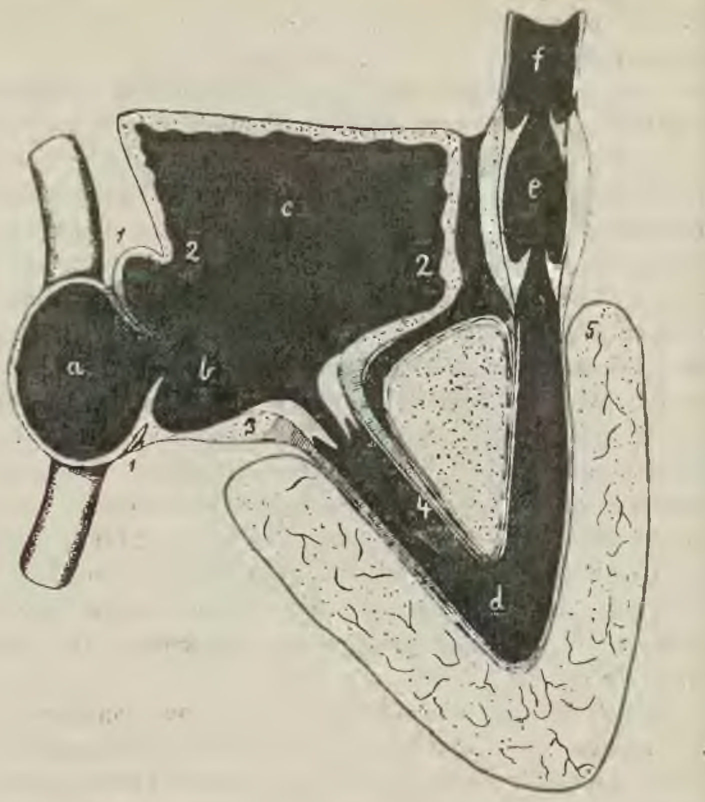
wcale nie widać nawet żadnych granicznych szczelin i jedyną różnicę stanowi odmienna budowa i odmienny kierunek przebiegu włókien układu.

Oba rodzaje włókien mięsnych układu, t. j. włókna tkanki węzłowej i włókna Purkinyego, przechodzą u człowieka jedne w drugie bez ostrych granic; tylko stopniowo zwiększa się we włóknie ilość sarkoplazmy, a włókienka odsuwają się ku obwodowi, przyczem włókno grubieje. U zwierząt przejście to bywa naglejsze, u niektórych gatunków przeżuwaczy (cielęcia) tak nagłe, że wprost odnosi się wrażenie dwóch systemów zupełnie odrębnych (Aschoff), a w takich razach podział morfologiczny np. węzła Tawary na część przedsionkową i komorową jest uzasadniony; natomiast u człowieka tak dzielić tej części układu nie można. Przejście włókien węzłowych w zwykłe włókna mięsne, jakoteż włókien Purkinyego w zwykłe włókna mięsne następuje również stopniowo, niekiedy tak powoli, że nie można oznaczyć, gdzie zaczyna się jedno, a gdzie kończy drugie i że niektórzy badacze podają nawet w wątpliwość, czy opisy i obrazy przejść takich, podane przez Tawarę, Mönckeberga i Fahra, wyczerpują wszystkie zdarzające się tu kombinacye.

II.

Zanim przejdę do topografii układu przedsionkowo-komorowego w sercu ludzkiem, należy w kilku przynajmniej słowach uwzględnić jego rozwój, co jest konieczne dla zrozumienia nietylko pewnych sprzeczności w wynikach doświadczeń na zwierzętach i spostrzeżeń patologicznych, ale nawet już dla zrozumienia nazw, nadanych pewnym częściom układu.

U zwierząt niższych można według Keitha, który się tą sprawą specyalnie zajmował, rozróżnić w sercu 5 odrębnych odcinków: zatoki (sinus), przedsionki (atrium), uszka (auricula), komory (ventriculus) i opuszki (bulbus); na pograniczu między jednym a drugim odcinkiem istnieją szerokie, nawet zupełnie okrężne połączenia mięsne, a więc połączenia: zatokowo-przedsionkowe, przedsionkowo-uszkowe, przedsionkowo-komorowe i komorowo-opuszkowe. Czem wyżej posuwamy się w szeregu phylogenetycznym, tembardziej te mięsne połączenia ulegają redukcyi przestrzennej, tem więcej owe odcinki sercowe zostają od siebie odgraniczone tkanką łączną, którą połączenia mięsne przerzynają tylko w postaci mostków, okazujących swoistą budowę. Obchodzą nas tu najbardziej połączenie zatokowo-przedsionkowe i przedsionkowo-komorowe. Pierwsze z nich u ryb występuje jeszcze w postaci całkowitego pierścienia mięsnego o swoistej budowie, u żaby pierścień ten jest niezupełny, u ptaków są swoiste włókna mięsne już tylko rozrzucone naokoło granicy zatokowo-przedsionkowej, u ssaków skupiają się już głównie tylko na powierzchni przedniej i bocznej, przyczem jednak u różnych gatunków zwierząt w sposób rozmaity. Połączenie mięsne przedsionkowo-komorowe, tworzące jeszcze u ryb również całkowity pierścień o swoistej budowie, u płazów i gadów skupia się w szereg oddzielonych od siebie pęczków, u ptaków redukuje się jeszcze więcej, a u ssaków koncentruje się w jednej zazwyczaj tylko wiązce — wiązce Kenta-Hisa.



Rys. 5.

Schemat serca zwierząt ssących (wedł. Keitha i Aschoffa).
a zatoka z ujściem obu żył głównych, *b* przedsionek, *c* uszko, *d* komora, *e* opuszka, *f* aorta; *1* połączenie zatokowoprzedsionkowe, *2* połączenie przedsionkowouszkowe, *3*, *4* połączenie przedsionkowokomorowe, *5* połączenie komorowoopuszkowe. Budowa swoista połączeń oznaczona kreskowaniem.

U człowieka połączenie mięsne przedsionkowo-komorowe znane jest już od lat niemal 20 w postaci pęczka Hisa. Natomiast stosunki na pograniczu części zatokowej i przedsionkowej są do dziś dnia niezupełnie jeszcze zbadane, a dokładne określenie, gdzie należy spodziewać się u człowieka swoistego połączenia mięsnego tej okolicy, natrafia na trudności z powodu powikłanych jej stosunków. Mianowicie u człowieka nie jest już część zatokowa wraz z ujściem wielkich żył tak ściśle oddzielona od części przedsionkowej, jak u zwierząt niższych; oba te odcinki zlały się ze sobą prawie zupełnie. W rozwoju zarodka ludzkiego występuje naprzód podział części zatokowej na prawą i lewą przez tak zwaną przegrodę przedsionkową (Vorhofsscheidewand), poczem w połowie prawej występuje t. zw. przegroda zatokowa (Sinusseptum), biegnąca od rąbka Vieussenna do zastawki Eustachiusza i dzieląca ten odcinek na część górną i dolną. W górnej znajdują się ujścia obu żył głównych, w dolnej zatoka wieńcowa (poprzeczna część pierwotnego odcinka zatokowego). W sercu ludzkiem zupełnie wykształconem przedstawiają się potem stosunki w ten sposób, że jedna część pierwotnego odcinka zatokowego znajduje się w przedsionku lewym, mianowicie część z ujściem żył płucnych (t. zw. »vestibulum« Keitha), dwie zaś w przedsionku prawym, t. j. część wieńcowa i część zawierająca ujścia żył głównych (t. zw. »lejki« żył głównych), ograniczona przez t. zw. wstęgę krańcową (taenia terminalis). Wstęga ta wychodzi z miejsca przegrody międzyprzedsionkowej, przylegającego do aorty, okrąża w kształcie z ujścia obu żył głównych i kończy się dwoma ramio-

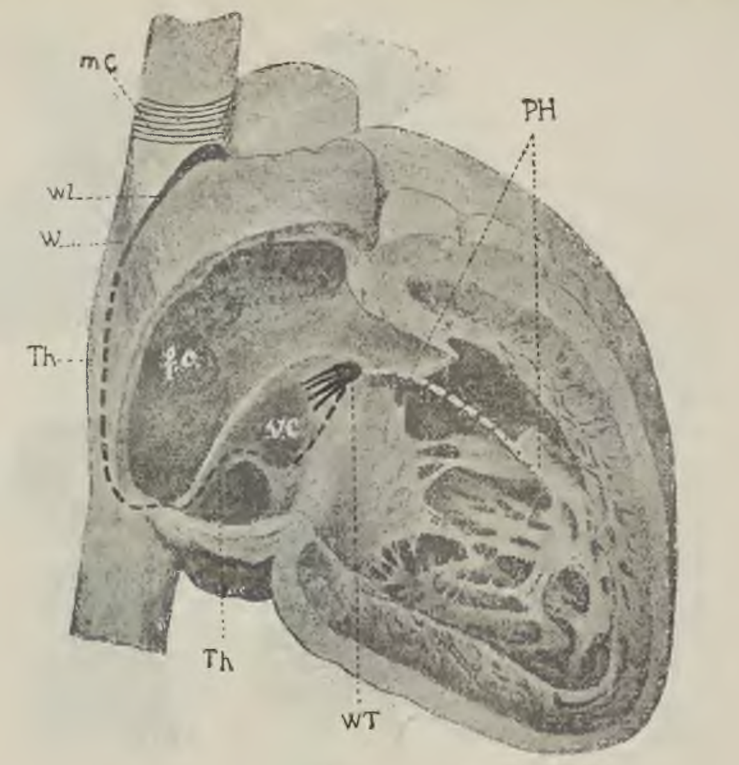
nami, jednem pod, drugiem nad ujściem (lejkiem) żyły wieńcowej tak, że koniec tej wstęgi dobiega prawie do jej początku. W przerwie między końcami wstęgi znajduje się przedni brzeg otworu owalnego, którego mięsne łuki (górne i dolne więzadła rąbka [Limbusband] Keitha) spływają się z końcami wstęgi. W ten sposób otwór owalny, aczkolwiek należący do przedsionka, dostaje się (przez obrośnięcie zastawkami pierwotnej zatoki) zupełnie w obręb dawnej części zatokowej. Szukając więc swoistych układów mięsnych, będących resztą pierwotnego rozległego połączenia zatokowo-przedsionkowego, należałoby się ich według Keitha i Aschoffa spodziewać w zakresie wstęgi i jej ramion, obejmujących lejek żyły wieńcowej. Istotnie swoistą tkankę mięsną znaleziono w zakresie wstęgi w części górnej, jako tzw. węzeł zatokowy, natomiast stosunki w częściach dolnych, w okolicy lejka wieńcowego, są do dziś jeszcze przedmiotem sporu, o czem za chwilę.

III.

Przechodzę do topografii układu.

Ze wspomnianych rodzajów swoistej tkanki mięsnej, znamionującej układ przedsionkowokomorowy, znajdujemy w sercu ludzkiem tkankę »węzłową« w dwu miejscach: na pograniczu żyły głównej górnej i przedsionka prawego, t. j. w węźle Keith-Flacka czyli zatokowym, — i w dolnej części błoniastej przegrody międzyprzedsionkowej, t. j. w węźle Tawary, oraz poczęści wśród pierścienia włóknistego, oddzielającego mięsień komór od mięśnia przedsionków, t. j. w pęczku Hisa.

Stosunki topograficzne węzła Tawary i pęczka Hisa oraz jego rozgałęzień są dziś prawie wyczerpująco zbadane. Węzeł Tawary znajduje się w tylnej dolnej części błoniastej przegrody międzyprzedsionkowej (septum membranaceum) w przednim kącie trójkąta, który tworzy górne ramię wspomnianej poprzednio wstęgi krańcowej (taenia terminalis) z podstawą pośrodkowego płatu zastawki trójdzielnej i przednim brzegiem lejka żyły wieńcowej. Od strony komory lewej oznacza położenie węzła Tawary mniejwięcej punkt skrzyżowania się linii stycznej do najniższego punktu przyczepu tylnej zastawki aorty — z linią pionową, przeprowadzoną przez najniższy punkt przyczepu płatu zastawki dwudzielnej. Kształt i wielkość węzła Tawary, według badań samegoż Tawary, Cohna, Retzera i Currana, są u różnych gatunków zwierząt rozmaite, a i u człowieka, jak się także sam przekonałem, podlegają znacznym wahaniom indywidualnym. Ku tyłowi przechodzą włókna węzła stopniowo w zwykłe włókna mięsne przedsionka (Bräunig, Retzer, Cohn, Tawara, Mönckeberg), dochodząc według jednych (Tawara, Aschoff, Koch) do przedniego brzegu lejka żyły wieńcowej, według drugich (Mönckeberg) nie docierając tak daleko w tył, ale natomiast rozpromieniając się w wielu kierunkach, tak że połączenia włókien węzła ze zwykłemi włóknami przedsionka istnieją ze wszystkich stron węzła (Cohn) prócz przedniej lewej (Mönckeberg); według innych wreszcie (Thorel) wypustki węzła, skierowane ku tyłowi, gubią się wśród zwykłych mięśni przedsionka, ale jedna z nich, zachowując cechy swoistego utkania [5]), ma biegnąć bez połączeń ze zwykłymi mięśniami przedsionka, jako odrębna droga, aż do drugiego wielkiego węzła, t. j. do węzła zatokowego.



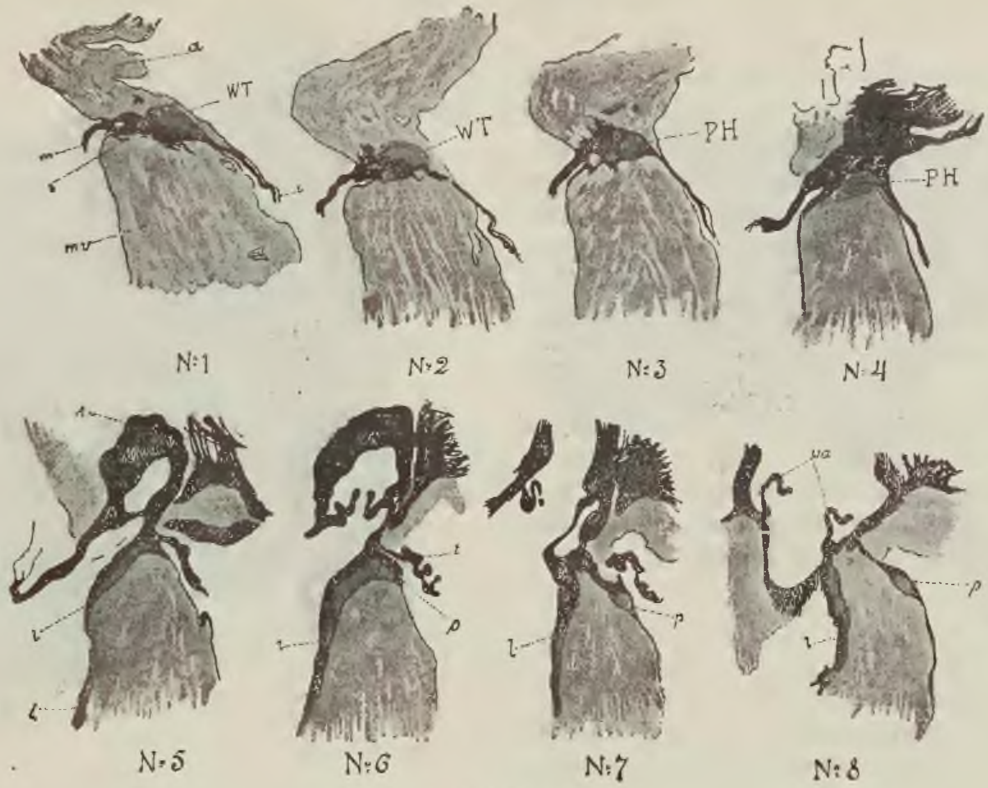
Rys. 6.

Schemat układów mięsnych w sercu ludzkiem; widok wnętrza prawej połowy serca po odcięciu bocznej ściany. *WT* węzeł Tawary z wypustkami ku tyłowi. Biała przerywana linia *PH* zaznacza główny kierunek pęczka Hisa i jego prawej gałęzi; czarna przerywana linia *Th* — drogę Thorela. *WZ* węzeł zatokowy (Keith-Flacka). Równoległe cienkie linie *W* zaznaczają przebieg pęczka Wenckebacha; *mc* — okrężne mięśnie żyły głównej górnej, *fo* — dół owalny, *vc* — ujście żyły wieńcowej.

Ku przodowi przechodzi węzeł Tawary w pęczek mięsny [6]), u starszych osobników złożony z kilku mniejszych pęczków, kierujący się od góry, tyłu i prawej strony ku dołowi i w lewo i przebijający się przez pierścień włóknisty (annulus fibrosus) ku mięśniom przegrody międzykomorowej. W przebiegu i grubości tego pęczka spotyka się znaczne różnice indywidualne; raz pęczek ten, — właściwy »pęczek przedsionkowokomorowy«, »pęczek Hisa«, »pień« (Stamm) pęczka, — trzyma się przeważnie więcej prawej strony przegrody włóknistej, to znów więcej jej środka, a niekiedy bardzo rychło przechodzi na jej stronę lewą; raz powolniej, łagodniej, to znów naglej zbiega ku dołowi, zazwyczaj jednak znaczniejsza jego część znajduje się już w dolnej części przegrody włóknistej, przylegając do górnej krawędzi przegrody mięsnej międzykomorowej,

[5]) Mönckeberg przecząc, by wypustki włókien węzła o utkaniu swoistem sięgały w tył aż do przedniego brzegu lejka żyły wieńcowej, przyznaje jednak, że przy brzegu lejka w pewnych przypadkach napotyka się obrazy, podobne do obrazów włókien Purkinyego, wszelako twierdzi, że są to zmiany patologiczne zwykłych włókien mięsnych; niemniej zasługuje na uwagę wzmianka Mönckeberga, że w tych samych przypadkach były włókna Purkinyego w obrębie komorowej części układu szczególnie wyraźne.

[6]) Granica węzła Tawary i pnia pęczka Hisa jest u przeżuwaczy bardzo ostra; w pniu odrazu ukazują się włókna Purkinyego i glikogen. U człowieka przejście jest stopniowe, włókna mięsne jeszcze i w pniu pęczka tworzą siatkę i ostrej granicy między pęczkiem a pniem niema.



Rys. 7.

Węzeł Tawary (*WT*) i pęczek Hisa (*PH*), w przekroju pionowym. Skrawki mikroskopowe przegrody przedsionków i komór, krajanej od tyłu (Nr 1) ku przodowi (Nr 8), zabarwione sposobem Van Giesona. *a* mięsień przegrody przedsionków, *s* przegroda włóknista, *mv* mięsień przegrody komór; *l* lewe, *p* prawe ramię pęczka Hisa; *m* płat zastawki dwudzielnej, *t* płat zastawki trójdzielnej; *A* aorta, *va* zastawki aorty. (Prawe ramię pęczka jest w rysunku Nr 7 i Nr 8 umyślnie, dla lepszego uwidocznienia, narysowane dwakroć większe, niż jest w rzeczywistości).



Rys. 8.

Węzeł Tawary (*WT*) i pęczek Hisa (*PH*) w przekroju poziomym. Skrawki mikroskopowe przegrody serca, krajanej od góry (Nr 1, mniej-więcej w połowie wysokości zastawek aorty), ku dołowi, (Nr 10 blizko nasady mięśni brodawkowych), zabarwione sposobem Van Giesona. *Rp* ramię prawe, *Rl* ramię lewe pęczka Hisa, względnie ich rozgałęzienia; *m* płat zastawki dwudzielnej, *t* płat zastawki trójdzielnej (w rysunku 9 widać już tylko odcinki brzegów płatów i przekroje poprzeczne nitek ścięgnistych, w rysunku 10 przekroje mięśni brodawkowych); *a* ujście aorty. (W rysunkach 6—10 narysowano ramię prawe umyślnie, dla lepszego uwidocznienia, przeszło dwakroć grubsze, niż było w rzeczywistości w preparatach; tożsamo w rysunkach 7—10 ramię lewe i jego rozgałęzienia są umyślnie grubsze, w rzeczywistości są one znacznie cieńsze, bardziej płaskie).

a oddzielona od mięśnia komory tylko warstewką tkanki łącznej, należącej do pierścienia włóknistego, który komory od przedsionków oddziela. W końcu grubiejąc, dzieli się pęczek Hisa na dwa ramiona [7]), skręcające dość nagle prawie prosto ku dołowi; niekiedy podział ten zaznacza się już prawie od początku pnia pęczka, a wtedy pień ma kształt jakby rynienki, okraczającej od góry przegrodę międzykomorową, jakby nakrywającego tę przegrodę daszka. Ostateczny podział pęczka na dwa zupełnie odrębne ramiona przypada zazwyczaj w najniższym punkcie przegrody błoniastej przedsionków, ale czasem wcześniej (brak właściwego »pnia«), a ramiona skręcają wtedy na dół dopiero w pewnej odległości od miejsca podziału. U człowieka zbiegają oba ramiona pęczka ku dołowi, jako jednolite zrazu, niepodzielone wiązki. Podobnie jest u niektórych zwierząt np. u psa, cielęcia; natomiast u innych gatunków (królik, kot) oddzielają się i skręcają ku dołowi jeszcze przed podziałem głównego pnia na oba główne ramiona drobne wiązki dla serca lewego (Cohn i Trendelenburg), — szczegół ważny, bo tłomaczy niektóre sprzeczności w wynikach doświadczeń na zwierzętach. Gdyby się okazało, że i u człowieka niekiedy oprócz głównych ramion istnieją takie atypowe, dodatkowe odgałęzienia, jak to utrzymuje Curran, to mogłoby to posłużyć do wyjaśnienia niektórych paradoksalnych spostrzeżeń; wszelako Mönckeberg stanowczo utrzymuje, że u człowieka takich dodatkowych odgałęzień niema, ja sam również ich dotąd nie znalazłem. W obu ramionach pęczka przybierają włókna mięsne u człowieka stopniowo już cechy włókien Purkinyego.

Ramię prawe jest często zrazu grubsze od lewego, wtenczas jednak wnet nagle szczupleje; w dalszym ciągu jest od ramienia lewego zawsze znacznie szczuplejsze i przed podziałem swoim na gałęzie ma u człowieka ledwo 2—3 mm. średnicy. W postaci wiązki okrągłej, od sąsiedztwa — jak się sam wbrew podaniom niektórych badaczy przekonałem — niezawsze oddzielonej tkanką łączną lub szczelinami, zbiega ono naprzód skośnie ku przodowi i dołowi, a potem prawie wprost ku dołowi aż do nasady pośrodkowego mięśnia brodawkowego zastawki trójdzielnej i tu dopiero grubiejąc, dzieli się na trzy gałęzie. Gałęzie te zaginają się nagle i kierują się ku mięśniom brodawkowym, z których włóknami stopniowo się łączą, oddawszy po drodze liczne drobniejsze gałązki, rozbiegające się w różnych kierunkach pod wsierdziem ścian komory prawej i poczęści zawracające z powrotem ku górze. W przebiegu swoim przed podziałem leży zwykle krótki górny odcinek prawego ramienia w tkance łącznej podwsierdziowej, następny, dłuższy odcinek, głębiej wśród mięśnia przegrody, skąd znowu wychyla się pod wsierdzie mniejwięcej na wysokości szczytu mięśnia brodawkowego, a w okolicy punktu odejścia beleczki mięsnej, biegnącej od przegrody międzykomorowej ku przedniemu mięśniowi brodawkowemu (»Hilfsschenkel des vorderen grossen Papillarmuskels« Tawary, »moderator-band« autorów angielskich). W przebiegu prawego ramienia zdarzają się zresztą liczne odmiany indywidualne; niekiedy całe prawe ramię przebiega tuż pod wsierdziem (jak w przypadku Nagayo, gdzie przytem wychodziło z pomiędzy dwu gałęzi ramienia lewego u jego początku). W budowie również bywają różnice; czasem włókna Purkinyego pojawiają się dopiero w tem miejscu, gdzie się ramię prawe z powrotem ku wsierdziu przysuwa (Mönckeberg), a wtedy to miejsce dopiero stanowi analogię granicy części przedsionkowej (»węzła«) i komorowej (»pnia«), istniejącej tak wyraźnie u przeżuwaczy w miejscu, znacznie wyżej położonem. Zagłębione wśród mięśni przegrody komorowej położenie średniego odcinka ramienia prawego sprawia w razie braku otoczki włóknistej koło niego niemałe nieraz trudności w odszukaniu tego ramienia, zwłaszcza, jeżeli różnice jego utkania (włókien »węzłowych«) od zwykłego mięśnia sercowego nie są zbyt znaczne, co wcale często się zdarza. Wtedy tylko bardzo staranne badanie skrawków kolejnych (seryi) doprowadzić może do pożądanego wyniku. Na jeszcze większe trudności natrafia się przy śledzeniu przebiegu drobnych rozgałęzień obwodowych prawego ramienia.

Ramię lewe w przeciwieństwie do prawego odrazu po odejściu od pnia rozpłaszcza się i bardzo rozszerza, zajmując tuż pod wsierdziem szerokie pole wachlarzowate, widoczne gołem okiem w każdem sercu ludzkiem, — a szczególnie wyraźnie w sercach osób starszych, — na tylnej ścianie stożka tętniczego (conus arteriosus) wiodącego do aorty, poniżej tylnej i prawej zastawki aorty. Pole to odznacza się od sąsiedztwa swoją gładką powierzchnią i białawem zabarwieniem, pochodzącem stąd, że tkanka łączna podwsierdziowa jest tu gruba i że tu leży pod wsierdziem obfity pokład mięśni gładkich. Niżej, tam, gdzie to białawe zabarwienie słabnie i gdzie rozpoczynają się pierwsze (najwyższe) beleczki mięsne (trabeculae carneae) komory lewej, rozdziela się ramię lewe na kilka gałęzi odrębnych, najczęściej dwie lub trzy [8]). Najważniejsze z tych gałęzi zmierzają ku obu mięśniom brodawkowym, przedniemu i tylnemu, drogą najkrótszą, często więc biegnąc przez beleczki mięsne, a leżąc ciągle powierzchownie, pod wsierdziem. Dalej następuje podział na coraz drobniejsze gałązki, rozbiegające się po wewnętrznej powierzchni mięśnia komory lewej w różnych kierunkach i niejednokrotnie odginające się z powrotem ku górze. Gałązki te znajdują się nietylko w beleczkach mięsnych, z któremi razem przeskakują często przez zagłębienia między inaczej skierowanemi beleczkami, ale także w wielu t. zw. rzekomych nitkach ścięgnistych, t. j. takich, które pomimo zewnętrznego wejrzenia włóknistego zawierają mięśnie, a które, odchodząc od mięśni brodawkowych, przyczepiają się drugim swym końcem do przegrody międzykomorowej, albo łączą dwa jej miejsca ze sobą, albo nawet przechodzą z niej na ścianę przeciwległą.

Rozgałęzienia lewego ramienia są u niektórych zwierząt, zwłaszcza u przeżuwaczy (wół, owca), widoczne już

---

[7]) Podział na dwa ramiona jest tak stały, że brak rzekomy prawego ramienia, wspomniany przez Heineke-Müller-Hösslina, tłómaczyć należy błędem w badaniu tego przypadku.

[8]) Pospolicie jedna gałąź biegnie odrazu ku przodowi w beleczce mięsnej, idącej do przedniego mięśnia brodawkowego; pozostała tylna część ramienia lewego dzieli się na dwie wiązki, z których jedna wysyła drobniejsze gałązki ku koniuszkowi serca i do podstawy przedniego mięśnia brodawkowego, druga zaś (najbardziej ku tyłowi skierowana) rozpada się także na kilka gałązek, jedną z nich wysyłając do mięśnia brodawkowego tylnego, do którego gałązka ta wchodzi w połowie jego wysokości.



Rys. 9.



Rys. 10.

Rys. 9 i 10. Dwa przykłady przebiegu i rozgałęzień lewego ramienia pęczka Hisa w sercu ludzkiem według Tawary. Pień pęczka oznaczony konturem przerywanym, ramię lewe i rozgałęzienia czarno. W rys. 9 są oznaczone słabiej (szarawo) te gałązki obwodowe pęczka, których istnienie przyjmował Tawara na zasadzie badania gołem okiem, czego badania mikroskopowe nie potwierdzają (część górna komór ponad szczytem mm. brodawkowych nie zawiera gałązek o budowie swoistej). W rys. 10 pozostawiono obraz rozgałęzień takim, jak go sobie przedstawia Tawara.

gołem okiem, jako pasemka szarawe; są to właśnie znane zdawna włókna Purkinyego. U człowieka niekiedy można się przy oglądaniu gołem okiem domyślać przebiegu grubszych gałązek; najczęściej jednak jest to bardzo zawodne i zgodnie z Mönckebergiem stwierdziłem, że tylko mikroskopowe badanie może rzecz napewno rozstrzygnąć. Tawara, złudzony zapewne obrazem, jaki widywał w sercach zwierząt, nie uwzględnił tej okoliczności i opisał u człowieka sieć rozgałęzień układu przedsionkowokomorowego jedynie według badań makroskopowych. Zgodnie z Mönckebergiem i Fahrem przekonałem się jednak, że u człowieka sieć ta, przynajmniej o ile się składa z właściwych układowi włókien swoiście zbudowanych, — ani nie jest tak bogata, ani nie sięga tak wysoko, jak opisuje i rysuje Tawara. Swoiste włókna znaleść można u człowieka poza głównemi gałęziami lewego ramienia tylko w dolnej części przegrody międzyprzedsionkowej, w t. zw. części międzybrodawkowej (»interpapillärer Raum« Ehrenfr. Albrechta); przednia i tylna część przegrody powyżej szczytu mięśni brodawkowych, trzecia część górna samychże mięśni brodawkowych i górne części ściany przedniej i bocznej nie są zaopatrzone u człowieka w drobniejsze gałązki układu o swoistej budowie, w szczególności w t. zw. gałązki wsteczne. W prawej komorze serca ludzkiego również nie znajduje się swoiście zbudowanych gałązek układu na przeważnej części przegrody międzykomorowej, na przedniej ścianie powyżej podziału prawego ramienia na gałęzie drugorzędne, na odpowiedniej części górnej przedniego mięśnia brodawkowego, ani też na ścianie tylnej powyżej wolnego brzegu żagla tylnego zastawki trójdzielnej. Być może, że istnieją tu włókna, będące przedłużeniem bezpośredniem gałązek układu, ale włókien tych od zwykłych włókien mięśnia sercowego odróżnić nie można i nie leżą one w żadnym razie w podwsierdziowej tkance łącznej. Jeżeliby u człowieka w tych miejscach istnieć miały takie końcowe gałązki układu, to jednak byłyby one dla naszych środków badania na razie niedostępne.

Zakończenia najdrobniejszych gałązek obu ramion układu nie są dotąd dokładnie zbadane. Natrafia to na nieprzezwyciężone nieraz trudności z powodu nieznacznego przechodzenia swoistej budowy włókien w budowę zwykłych mięśni komory. Według Fahra włókna układu zagłębiają się między zwykłe włókna i biegną jeszcze jakąś przestrzeń zewsząd przez nie otoczone, zanim się ostatecznie z niemi zleją.

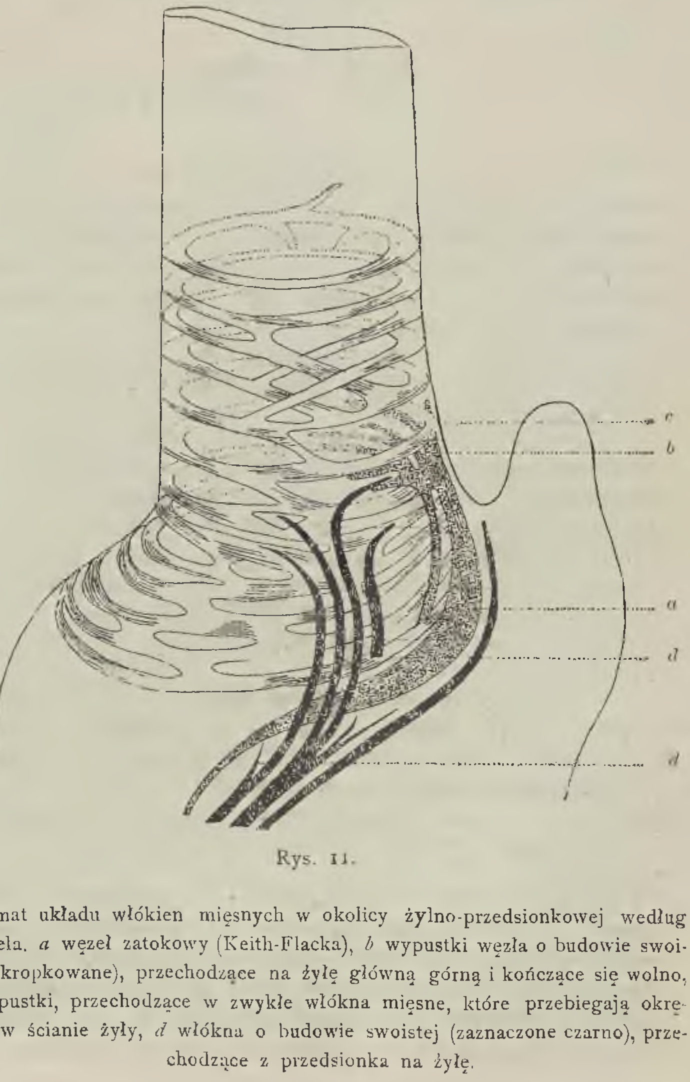
Makroskopowe tylko poszukiwanie rozgałęzień układu było przyczyną jednego jeszcze błędu Tawary. Mianowicie mikroskopowa kontrola jego twierdzeń o nitkach ścięgnistych rzekomych, podjęta przez Mönckeberga i i., dowiodła, że wbrew mniemaniu Tawary wiele z tych utworów, — pominąwszy takie, które nie zawierają wcale mięśni — zawiera wyłącznie tylko zwyczajne włókna mięsne, w innych znajdują się one obok włókien swoistych, a tylko w niektórych rzekomych nitkach ścięgnistych są same włókna mięsne swoiste bez domieszki zwykłych. Włókna swoiste można u człowieka znaleść tylko w tych nitkach ścięgnistych rzekomych, które jednym końcem przyczepione są do przegrody międzykomorowej w okolicy, zawierającej główniejsze gałęzie pęczka Hisa.

Kończąc o topografii tej części układu przedsionkowokomorowego, t. j. o układzie Tawary-Hisa, wspomnieć jeszcze muszę, że według Aschoffa część wypustek węzła Tawary, skierowanych ku lejkowi żyły wieńcowej, przechodzi u cielęcia w obfite pęczki włókien mięsnych gładkich, z któremi jest nader ściśle spleciona. Stosunki te nie są jednak jeszcze dokładnie zbadane.

Daleko mniej ustalone są wiadomości o drugiej części układu przedsionkowokomorowego, mianowicie tej, która jest, jak z danych rozwojowych wnosić należy, analogią połączenia zatokowo-przedsionkowego u zwierząt niższych. Jako pewnik przyjąć dziś można tylko istnienie jednego nagromadzenia tkanki węzłowej na przedniobocznej stronie ujścia żyły głównej górnej i przedsionka prawego. Jestto tak zwany węzeł Keith-Flacka czyli węzeł »zatokowy" (Sinusknoten), lub »żylno przedsionkowy«, mający postać wrzecionowatą lub marchwiastą, długi 20—30 mm., a kilka milimetrów gruby. Według Schwartza węzeł ten ma kształt Λ (Sinusschleife), szczytem zwróconego ku górze i przodowi, ramieniem »bocznem« — ku dołowi i tyłowi, a »środkowem« — ku wewnątrz. Leży on w rowku, wypełnionym tkanką tłuszczową, wśród której znajdują się mnogie pęczki i zwoje nerwowe, a oddzielającym przedsionek od żyły. Węzeł leży w ten sposób, że głowa jego znajduje się bliżej osierdzia, rozgałęzienia jego zaś zagłębiają się ku wsierdziu. W rowku wspomnianym zbiega węzeł resp. jego ramię »boczne« ku tyłowi i dołowi, sięgając aż pod pęczek mięsny, biegnący skośnie od tyłu z przedsionka na żyłę, wyraźny nawet makroskopowo, zwłaszcza na sercach przerosłych, a noszący nazwę pęczka Wenckebacha (por. rys. 5).

Pęczek ów, uważany pierwotnie przez Wenckebacha za jedyne połączenie mięsne przedsionka z żyłą, przechodzi w dalszym ciągu w okrężne prążkowane mięśnie żyły, sięgające na niej na 1—2 cm. powyżej jej ujścia, (w sercach przerosłych 3—4 cm.) i zbiega potem stroną przeciwną, jako znacznie słabsze wiązki, od przodu i góry ku dołowi i bokowi, dochodząc prawie do swego punktu wyjścia.

Rola i stosunek pęczka Wenckebacha do węzła Keith-Flacka niezupełnie jeszcze są wyjaśnione. Większość badaczy odmawia pęczkowi Wenckebacha znaczenia swoistego połączenia między żyłą główną górną a przedsionkiem, raz dlatego, że znaleziono także inne pęczki mięsne, przechodzące z przedsionka na żyłę, a więc okazało się, że pęczek Wenckebacha jedynym mostkiem mięsnym w tem miejscu nie jest, a powtóre dlatego, że stwierdzono w nim (Koch) brak włókien mięsnych o swoistem, dla układu przedsionkowokomorowego znamiennem utkaniu. Wogóle istnienie włókien takich w całej okolicy żylno-przedsionkowej jest do dziś dnia przedmiotem sporu. Aschoff jeszcze w roku zeszłym utrzymywał stanowczo, że poza węzłem Keith-Flacka niema w tej okolicy u człowieka żadnych swoiście zbudowanych włókien mięsnych; przyznawał wprawdzie, że napotyka się tu włókna obfitujące w sarkoplazmę, jednakże włókna takie, według Palczewskiej wogóle częste wśród zwykłych mięśni przedsionka, zasadniczo od swoistych włókien odróżniał. Podobne obrazy widywali także Koch, oraz Fahr, ale uważają je za wyraz zwyrodnienia zwykłych włókien mięsnych. Natomiast Thorel twierdzi, że w ścianie żyły głównej górnej i w przedsionku znajdują się w różnych miejscach pęczki zupełnie charakterystycznych i napewno swoistych włókien, typu włókien Purkinyego, a zdanie jego potwierdzają Hauser i Spuler na zasadzie przejrzenia jego preparatów. Te pęczki włókien Purkinyego są według Thorela wypustkami (obwodowemi rozgałęzieniami) węzła Keith-Flacka i tworzą »sui generis« nader skomplikowany układ, przechodzący gdzieniegdzie w zwykłe włókna mięsne. Na zasadzie tego, co sam widziałem, muszę potwierdzić zdanie Thorela, że w ścianie żyły znajdują się istotnie takie zupełnie znamienne i oddzielne pęczki mięśni o budowie swoistej; czy układ ich, podany przez Thorela, jest czemś stałem, zbadać jeszcze nie zdążyłem, gdyż rzecz ta wymaga i obfitszego materyału i żmudnej rekonstrukcyi plastycznej całkowitych seryi preparatów. Mönckeberg podaje, że stwierdził pięciorakie połączenia węzła Keith-Flacka z przedsionkiem z jednej, a mięśniami żyły z drugiej strony, ale swoistej budowy włóknom łączącym »w pewnej odległości od węzła« odmawia. Najsporniejszą jednak jest sprawa połączenia węzła Keith-Flacka z węzłem Tawary zapomocą odrębnego pęczka mięsnego, nigdzie po drodze nie łączącego się z mięśniem przedsionka. Thorel nietylko twierdzi, że połączenie takie, bezpośrednie i nigdzie ze zwykłymi mięśniami przedsionka nie łączące się, u człowieka istnieje, ale że ma ono utkanie swoiste, złożone z włókien Purkinyego przynajmniej w pewnych odcinkach (sprungweise), pomiędzy którymi znajdują się odcinki o budowie zwykłych mięśni. Pęczek ten według Thorela zbiega od węzła Keith-Flacka w tylnobocznej ścianie przedsionka prawego aż po ujście żyły głównej dolnej, a stąd ma przebiegać w dolnym brzegu ujścia żyły wieńcowej ku przodowi (por. rys. 6) i przechodzić w końcu w jedną z wypustek tylnych węzła Tawary, jak o tem już wyżej wspomniałem. Mönckeberg, przecząc istnieniu tego pęczka, powołuje się między innemi także na argumenta, poczerpnięte z badań embryologicznych Retzera, według którego węzeł Tawary i jego rozgałęzienia powstają z le-



Rys. 11.

Schemat układu włókien mięsnych w okolicy żylno-przedsionkowej według Thorela. *a* węzeł zatokowy (Keith-Flacka), *b* wypustki węzła o budowie swoistej (kropkowane), przechodzące na żyłę główną górną i kończące się wolno, *c* wypustki, przechodzące w zwykłe włókna mięsne, które przebiegają okrężnie w ścianie żyły, *d* włókna o budowie swoistej (zaznaczone czarno), przechodzące z przedsionka na żyłę.

wej zastawki zatoki, wobec czego takiego bezpośredniego połączenia obu węzłów należałoby się spodziewać raczej przed przednim brzegiem otworu owalnego, a nie poniżej żyły wieńcowej. Ten argument wydaje mi się jednak najmniej usprawiedliwiony wobec wspomnianych wyżej poglądów Keitha na rozwój tej części serca. Ważniejszą natomiast jest opozycya przeciw zapatrywaniom Thorela ze strony Fahra i Mönckeberga, którzy osobiście przeglądali własne preparaty Thorela, oraz Aschoffa, Kocha i Schwartza, którzy podjęli badania kontrolne. Co prawda, badacze ci trzymają się bardzo ściśle stanowiska morfologicznego i nie chcą uznać swoistego charakteru pęczka Thorela już z tego względu, że tylko pewne jego odcinki mają się składać z włókien Purkinyego, a inne nie. Co do mnie, to dotąd również nie mogłem się przekonać o istnieniu pęczka Thorela, chociaż napotykałem w tej okolicy gdzieniegdzie typowe włókna Purkinyego. Rzecz stanowczo rozstrzygną dopiero dalsze badania, gdyż Thorel utrzymuje, że dokładnie w całym przebiegu można wyśledzić jego pęczek jedynie w sercach niektórych osobników starszych, i to na zupełnych seryach preparatów, skrajanych z niepodzielonego na kawałki całego przedsionka wraz z ujściem żył głównych. Ile zaś czasu muszą zająć takie badania, połączone z rekonstrukcyą plastyczną, to określa dostatecznie fakt, że na takie zupełne serye składa się po kilka tysięcy cięć.

(Dok. nast.).

Rzadka przyczyna niedrożności jelit.

Podał

Dr H. Goldberg,

ordynator szpitala św. Aleksandra w Łodzi.

18. VII. 1911 r. do szpitala św. Aleksandra przyniesiono 52-letnią kobietę z objawami niedrożności jelit, trwającymi od 2 dni. Wywiady wykazują, co następuje: W nocy, dwa dni temu, nagły napad bólu brzucha, bez ścisłego umiejscowienia. W ciągu pierwszej doby kilkakrotne wymioty, jednocześnie zatrzymanie stolca i wiatrów; w ciągu następnej doby brzuch stał się wzdętym i twardym, bóle zmniejszyły się, wymioty ustąpiły, stolca i wiatrów jednak w dalszym ciągu brak.

Chora średniego wzrostu, średnio odżywiona. W narządach wewnętrznych zboczeń od stanu prawidłowego nie zauważyłem. Chora przeczy, by przebywała poprzednio jakiekolwiek choroby. Powłoki brzucha bardzo ścieńczałe (venter propendens) w związku z 9 porodami. Brzuch równomiernie wzdęty, nieznacznie bolesny na ucisk, najbardziej jednak w prawym górnym kwadrancie. Język wilgotny, obłożony. Tętno 90, dobrze napięte, ciepłota (pod pachą) $38,2^0$.

Przy dokładniejszem obmacywaniu brzucha wyczułem w prawej linii sutkowej, około 5 cm poniżej łuku żebrowego, twór w postaci wału, twardy, równy, bolesny za uciskiem, długości koło 10 cm. Guz ten nieznacznie ruchomy, leżał skośnie w kierunku z prawej strony, od góry i z przodu, ku lewej stronie, w dół i ku tyłowi, i ginął w głębi jamy brzusznej.

Wobec podniesionej ciepłoty i wyczuwalnego bolesnego guza rozpoznanie skręcenia lub uwięźnięcia musiało upaść. Przypuszczenie, iż mamy przed sobą zapalenie otrzewnej, którego źródła należy się doszukiwać w stanie chorobowym wyrostka robaczkowego, upadło również wobec własności guza, zatrzymałem się więc ostatecznie na rozpoznaniu wgłobienia, chociaż przeciwko niemu przemawiał brak krwawych stolców.

W znieczuleniu lędźwiowem cięcie w środkowej linii brzucha. Jeden rzut oka na okolicę kątnicy przekonał mnie o bezwzględnem zdrowiu tego odcinka jelit. Macalny poprzednio guz wyczułem poza okrężnicą w pobliżu wątrobowego jej zagięcia; guz ten nie był niczem innem, jak olbrzymich rozmiarów pęcherzykiem żółciowym, blizko 15 cm długości. Tworzył on wał, w którego rozdętym dolnym końcu wyczuć można duży kamień żółciowy o równych brzegach. Ściany pęcherzyka nadzwyczaj ścieńczałe, w wielu miejscach obumarłe od ucisku, groziły pęknięciem lada chwila. Przednia ściana pęcherzyka na przestrzeni koło 5 cm pokryta świeżymi złogami zapalnymi, ściśle przylega do okrężnicy.

Bojąc się pęknięcia pęcherzyka przy jego wyłuszczeniu, postanowiłem go poprzednio opróżnić; nakłucie wykazało płyn rdzawy, lepki, gęsty, bez widocznej domieszki ropy. Po nacięciu pęcherzyka usunąłem płynną jego treść w ilości koło 250 gramów. Natychmiast wystąpiły ruchy robaczkowe jelit, wkrótce odeszły wiatry, a zaraz potem na stole operacyjnym nastąpił obfity stolec, przyczem wzdęcie jelit znikło, co, zdaje mi się, jest przekonywającym dowodem, iż przyczyną niedrożności był mechaniczny ucisk guza na okrężnicę, nie zaś porażenie ruchów robaczkowych wskutek miejscowego nieznacznego zapalenia otrzewnej, tembardziej, iż dalszy przebieg dowodził, że stan zapalny trwał jeszcze czas jakiś.

Po usunięciu treści pęcherzyka żółciowego usunąłem kamień, tkwiący w przewodzie pęcherzykowym w pobliżu wspólnego, poczem wyłuszczyłem cały pęcherzyk od dołu ku górze, kikut zaś przewodu podwiązałem i możliwie dokładnie obszyłem. Wobec zapalnego stanu otrzewnej wprowadziłem sączek z gazy jodoformowej.

W dalszym przebiegu w ciągu pierwszych dni mieliśmy objawy zapalne pochodzenia otrzewnego, następnie parę dni jeszcze trwały objawy niedowładu jelit przy ciepłocie i tętnie prawidłowem, w końcu tygodnia jednak stan chorej poprawił się zupełnie, a po miesiącu chora opuściła szpital zupełnie uleczona.

Piśmiennictwo bieżące.

Medycyna teoretyczna.

Juszczenko. **Tarczyca a sprawy fermentacyjne.** (Russkij Wracz, 1911, Nr 36 i 37). Autor prowadził badania nad stosunkiem gruczołu tarczowego do działania niektórych zaczynów. W tym celu badał stan katalazy i nukleazy w narządach szczeniąt zdrowych i pozbawionych tarczycy. Prócz tego badał stan katalazy, filokatalazy, nukleazy i własności surowicy krwi antytryptycznych i hemolitycznych u królików zdrowych, pozbawionych tarczycy i wreszcie u karmionych tyreojodyną. Wyniki badań są następujące: 1) Ilość nukleazy i katalazy u szczeniąt i królików po wycięciu tarczycy znacznie się zmniejsza. 2) Ilość filokatalazy u królików po wycięciu tarczycy zmniejsza się także. 3) Antytryptyczna własność surowicy krwi po wycięciu tarczycy u królików po okresie niejakiego wzmożenia się, zmniejsza się. 4) Podawanie tyreojodyny wywołuje zwiększenie się katalazy, nukleazy i własności krwi hemolitycznej i antytryptycznej, ilość zaś filokatalazy zmniejsza się.

Z. Gilewicz.

Gudzent. **Nieco o biologicznych właściwościach emanacyi radu i stosowaniu jej w chorobach** (Radium in Biol. u. Heilk. I. 1). Rad i jego produkty rozpadowe wywierają na ustrój działanie miejscowe i ogólne. Miejscowe działanie wywierają promienie α, β, γ, wysyłane przy rozpadaniu się związków radu, działanie zaś ogólne jest wy-

razem emanacyi radu. Emanacya radu jest to gaz, który rozpada się przy wysyłaniu promieni α. Rozróżniamy rad A, B, C, D, E i F, zależnie od stopnia rozkładu. Rad F jest identyczny z Polonium. Promienie γ odpowiadają zupełnie twardym promieniom Röntgena. Emanacya radu zachowuje się względem ustroju ludzkiego, jak gaz obojętny. Nawet w wielkich dawkach nie wywołuje uszkodzeń, wzięta wdechem wydziela się rychło wydechem, a tylko skąpa ilość jej przechodzi do moczu. Jedno tylko działanie jest bardzo wybitne, a mianowicie wpływanie na zaczyny i rozpuszczanie niektórych soli w ustroju, co nawet wyzyskuje się leczniczo przy skazie moczanowej. Emanacyę radu stosuje się obecnie w następujących cierpieniach: 1) przewlekły gościec stawowy i mięśniowy, 2) bóle przeszywające przy wiądzie rdzenia, 3) nerwobóle, zwłaszcza rwa kulszowa, 4) ropienia i zapalenia, 5) skaza moczanowa. Sposoby podawania: A) Kąpiele (1. łazienka powinna być mała i dokładnie uszczelniona, 2. kąpiel trwać powinna długo). B) Podawanie przez usta w postaci wód, tabletek i t. p. C) Wdychiwania w specyalnych kabinach. D) Promieniotwórcze okłady i szlam. E) Wstrzykiwania miejscowe soli radu, stosowane obecnie zwłaszcza do leczenia nowotworów. Pamiętać należy jednak o tem, że nie wszystkie znajdujące się w handlu przetwory mają wartość tę samą, a wiele firm przesadza w ogłoszeniach siłę i działanie emanacyi. A.

Muraszew. **W sprawie teoryi uśpienia morfinowego.** (Russkij Wracz, 1911, Nr 38 i 39). Badania autora na mózgach zwierząt zdrowych i takich, którym przez dłuższy czas podawano morfinę, dały następujące wyniki. 1) Mózg wiąże morfinę drogą fizyko-chemiczną, dzięki zawartym w komórce nerwowej lipoidom, które też rozkładają morfinę. 2) W sprawie wiązania morfiny istota białkowa komórki nerwowej żadnej roli nie odgrywa. 3) Stosunek mózgu zwierząt, którym przez czas dłuższy podawano morfinę (morfinistów), do tej ostatniej jest zupełnie takisam, jak mózgu zwierząt zdrowych. Z. Gilewicz.

Władyczko. **W sprawie wpływu niektórych jadów kiszkowych na układ nerwowy zwierząt.** (Russkij Wracz, 1911, Nr 39). Autor znalazł, iż długotrwałe podawanie wewnętrzne zwierzętom małych dawek parakrezolu i indolu nie wywołuje żadnych widocznych zmian w stanie ogólnym zwierząt, wiedzie jednak do znacznych zmian w naczyniach mózgowych, do destrukcyjnych spraw w komórkach nerwowych mózgu i do rozrostu gleju. Pracę swą wykonał autor w pracowni Prof. Miecznikowa w Paryżu, który nadaje wielkie znaczenie stałemu samozatruciu indolem, fenolem i związkami pokrewnymi, w których wytwarzaniu w przewodzie pokarmowym człowieka główną rolę odgrywają bac. colli communis, bac. lactis aërogenes i bac. perfringens. Z. Gilewicz.

Złatogorow i Wiłłanien. **O wpływie surowic leczniczych na odosobnione serce królika.** (Russkij Wracz, 1911, Nr 40). W ostatnich czasach przy coraz to szerszem stosowaniu surowic leczniczych, stwierdzono też i wpływ ich ujemny na ustrój człowieka. Wśród przejawów chorobowych, spostrzeganych nieraz po zastosowaniu surowic leczniczych, niepoślednią rolę odgrywają objawy ze strony serca. Wobec tego postanowili autorowie zbadać bezpośrednio wpływ surowic na serce. W tym celu używali 1% rozczynu surowicy prawidłowej krwi końskiej i surowic leczniczych, otrzymywanych przez uodparnianie koni. Surowicę stosowano dlatego w takich zgęszczeniach, gdyż zmiany w czynności serca, spostrzegane pod wpływem 1% rozczynu surowicy w płynie Ringer-Lockego, były najwybitniejsze. Praca autorów jest doniesieniem tymczasowem. Wyniki jednak badań są nader ciekawe. Z przytoczonych krzywych czynności serca widać, iż opada ona natychmiast po przepuszczeniu rozczynu surowicy, a w niektórych przypadkach zatrzymuje się zupełnie. Ogółem zrobili autorowie 36 doświadczeń z surowicami: prawidłową, przeciwbłoniczą, przeciwmorową, przeciwcholeryczną i przeciwczerwonkową. Na podstawie tych doświadczeń twierdzą, iż możność wpływu toksycznego surowicy na serce nie da się zaprzeczyć, przyczem różnicy we wpływie surowicy prawidłowej i surowic leczniczych spostrzedz się nie udaje. Przez następowe przemywanie serca płynem Lockego nie zawsze udaje się podnieść jego czynność. Długotrwałe trzymanie surowicy w warunkach aseptyki, a także ogrzewanie do 56—58° C. wpływu jej na serce nie zmienia. Z. Gilewicz.

Medycyna wewnętrzna.

Łowejko. **O znaczeniu odczynu Mandelbauma w rozpoznawaniu duru brzusznego.** (Russkij Wracz, 1911, Nr 38). Odczyn Mandelbauma polega na tem, iż krew chorego na dur brzuszny, rozcieńczona 10—15 razy pożywką bulionową, zawierającą prątki durowe, z dodatkiem 2% cytrynianu potasowego w celu zapobiegania krzepnięciu krwi, wywołuje swoisty wzrost prątków, które już po 3—4 godzinach tworzą długie nici, składające się z osobnych członów. Odczyn ten wykonała autorka 217 razy u 203 osób; w 106 przypadkach odczyn wypadł dodatnio, w 97 ujemnie, a w 14 niepewnie. W dodatnich swych wynikach odczyn przeczył klinicznemu przebiegowi choroby tylko raz, w 14 zaś przypadkach, w których odczyn Mandelbauma wypadł ujemnie, przebieg choroby stwierdził zakażenie durowe. W innych chorobach odczyn ani razu nie wypadł dodatnio. Z. Gilewicz.

Klose. **Doświadczalne badania nad chorobą Basedowa.** (Arch. f. klin. Chirurg, 95, III). U psów udaje się wywołać chorobę Basedowa, wprowadzając do krwi sok wyciśnięty z wola chorej na tę chorobę. Głównie zjawiają się: gorączka, drobne tętno, drżenie, poty, białko i cukromocz, wysadzenie gałek ocznych i limfocytoza. Natomiast wstrzykiwania soku ze zwykłego wola nie wywołują tych objawów, ale objawy występują typowo po wstrzykiwaniu jodku potasu (0,06—0,07 na kilogram wagi). Wynika z tego, że właściwie objawy pochodzą z zatrucia jodem, a gruczoł prawidłowy wiąże właśnie zbytni jod w jodotyrynę, do czego gruczoł zmieniony, np. przy chorobie Basedowa, nie jest zdolny. K.

Dopter. **Gorączka »trzydniówka« (febris a pappatacis).** (Paris medical, 1911, Nr 22). Chorobę tę, opisaną po raz pierwszy przez Pyma, spostrzegano w Pola, w Hercogowinie, Dalmacyi, we Włoszech, na Krecie, na Malcie, Filipinach, w Kairze i w Shangaju. Znana jest ona jako »gastritis endemica«, »febris estivalis«, »febris climatica« »influenza estivalis«, »influenza malarica«. W Hercogowinie popularna jest nazwa: »psia choroba«. Główna zasługa ustalenia istoty tej choroby przypada Taussigowi. Najczęściej wybucha choroba nagle po 5—7-dniowym okresie wylęgania. W ciągu kilku godzin podnosi się ciepłota do 39°, czemu towarzyszy silny ból głowy, sucha i rozpalona skóra, nastrzykanie spojówek, silne zajęcie układu nerwowego, połączone zazwyczaj ze znacznem osłabieniem i przygnębieniem, silne bóle w rdzeniu kręgowym i w mięśniach. Zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego wysuwają się niekiedy na pierwszy plan, a mianowicie brak apetytu, cuchnienie z ust, obłożony język z wolnym trójkątem na końcu, wymioty i zaparcie naprzemian z biegunkami, często krwawemi. Tętno bywa zwolnione, we krwi liczba ciałek białych zmniejszona. Na skórze często pojawia się rumień, podobny do płoniczego. Objawy powyższe dochodzą po 24 godzinach do największego natężenia, potem w ciągu trzech dni ustępują, a ciepłota wraca do stanu prawidłowego zazwyczaj wśród potów rozpływnych. Tylko zwolnienie tętna utrzymuje się jeszcze przez 6—8 dni. Okres zdrowienia trwa długo. Zazwyczaj przez przebycie jednorazowe choroby nabywa się odporności, atoli często w 1—8 dni po pierwszym napadzie pojawiają się nawroty. Choroba ta nie jest zaraźliwa przez zetknięcie, lecz przenoszą ją owady dwuskrzydłe: »phlebotomus pappataci«. Ukłucie tych owadów wywołuje nieznaczne zmiany na skórze, podobne do

ukłuć komarów. Tylko w tych okolicach i w tych porach, w których pappatakus żyje, panuje ta choroba. Owad ten przenosi jad, zawarty we krwi zakażonego, na człowieka zdrowego. Mimo, że drobnoustroju chorobotwórczego dotąd nie udało się wykryć, to jednak niezbicie stwierdzono, że siedzibą jadu jest surowica krwi chorego i że przez podskórne wstrzyknięcie surowicy można przenieść chorobę z jednego osobnika na drugiego. Środka leczniczego na tę chorobę dotąd nie znamy. Zazwyczaj kończy się ona sama pomyślnie. Dr Blassberg.

Lesieur i Privey. **O zawartości białka w plwocinie** (albumoptysie). (Paris medical. 1911, Nr 22). Roger i Levy-Valensi stwierdzili, iż białko daje się przy gruźlicy płuc stale wykazać w plwocinie. Przy ostrych stanach zazapalnych oskrzeli i płuc pojawia się tylko czasowo i tylko w małej ilości. Przy przewlekłych zapaleniach oskrzeli nie ma zazwyczaj białka w plwocinie. Ujemny wynik próby ma zatem doniosłe znaczenie, ponieważ pozwala wyłączyć gruźlicę. Lesieur i Privey nazywają ten odczyn: »albumoptysis« i stwierdzili na całym szeregu własnych spostrzeżeń jego istotną wartość. Do odczynu tego używa się plwocin wolnych od krwi i, o ile tylko możliwe, wolnych też od domieszki śliny. Plwociny zbiera się w suchem naczyniu, dodaje równą ilość rozczynu (7°/₀₀) soli, miesza się starannie pręcikiem szklanym i sączy przez bibułę. Do przesączu dodaje się 4—5 kropel kwasu octowego dla strącenia mucyny i włóknika, a po ponownem przesączeniu bada się zapomocą kwasu azotowego, czy białko jest obecne i w jakiej ilości. Próba ta jest doniosłą dla lekarzy praktyków, którzy nie mogą drobnowidem stwierdzać obecności prątków w plwocinie. Ma ona znaczenie zwłaszcza wówczas, gdy pojawia się stale w początkowych okresach cierpienia. Także ze stanowiska prognostycznego jest ta próba ważną, gdyż stałość i obfitość białka świadczy o ciężkości schorzenia. Patogeneza tego zjawiska obraca się dotąd w granicach przypuszczeń. W daleko posuniętych sprawach gruźliczych pochodzi białko z komórek płucnych i licznych leukocytów, w początkowych okresach zdaje się być przyczyną białka wysięk, wywołany przez jad gruźliczy. Sposób ten, aczkolwiek mniej swoisty, jest jednak zdaniem autorów pewniejszym od bakteryoskopii. Przy zapaleniu niegruźliczem płuc zwykło białko znikać w okresie zdrowienia; o ile się zaś pojawi ponownie po zniknięciu, świadczy to o powstawaniu jakiegoś powikłania lub o pojawianiu się nowego ogniska zapalnego. Znikanie białka z plwociny w przebiegu gruźlicy następuje zawsze później od znikania prątków Kocha i stanowi znakomitą wskazówkę poprawy.
Dr Blassberg.

Pedyatrya.

Roth. **Śmierć grasicza.** (Tow. med. wewn. berlińsk. VII. 1911). U oseska wobec silnej duszności grasicznej i wykazania dużego gruczołu wypukiem i promieniami Röntgena, usunięto operacyjnie dużą część grasicy. Tchawica okazała się nie uciśniętą. Po zabiegu chwilowa poprawa, potem znowu pogorszenie, w końcu śmierć. Sekcya nie wykazała żadnych zmian, wobec czego R. wyraża zdanie, że w podobnych przypadkach przyczyną śmierci jest działanie substancyi trujących na serce (zatrucie kwasami, oksypatya). Ucisk na tchawicę często można wyłączyć, chyba że chodzi o ucisk nerwów i naczyń, co wywoływać może następowe trwalsze zmiany (dusznica grasiczna). A.

N. R. Blumenau. **O czynnem uodpornianiu dzieci przeciw błonicy podług S. K. Dzierżgowskiego.** (Jahr. f. Kinderh. T. 24, Z. 2 1911). Ponieważ uodpornienie bierne trwa krótko, a przytem w wielu przypadkach zawodzi, zajęto się sprawą uodporniania czynnego. Otóż autor robił doświadczenia w ten sposób, że wkładał dzieciom tampony z waty, napojone toksyną błoniczą, do nosa, naprzemian do jednej i drugiej dziurki codziennie na ½ godziny i powtarzał ten zabieg przez kilka do kilkudziesięciu dni. Oznaczał przedtem oraz po skończeniu uodpornianiu ilość antytoksyn we krwi. Ilość antytoksyn wzmagała się znacznie we krwi, a nawet przewyższała ilość, jaką autor przez badania porównawcze wykazał u ludzi dorosłych z odpornością naturalną. Autor dochodzi do wniosku, że ta metoda uodporniania ma wielkie znaczenie, zwłaszcza tam, gdzie panują ciężkie epidemie błonicy, np. w południowej Rosyi. O ile nam jednak chodzi o szybkie uzyskanie odporności, to naturalnie musimy się uciec do zapobiegawczego wstrzykiwania surowicy przeciwbłoniczej; możemy jednak już w czasie uzyskanej odporności biernej, krótkotrwałej, starać się metodą powyżej podaną o zyskanie odporności stałej, czynnej. Dadej.

Stroink. **Płonica a przewlekłe zapalenie nerek.** (Jahrb. f. Kinderh. Z. 2. T. 24). S. widział nieraz na stole sekcyjnym nerki marskie w takich przypadkach, w których nie można znaleść dla tego schorzenia zwykłego tła etyologicznego, jak kiła, alkoholizm i t. d. W ostatnich latach stwierdził w trzech przypadkach w następstwie przebytego zapalenia płoniczego nerek ze stale utrzymującym się białkomoczem po kilkunastu latach na sekcyi nerki marskie. Co do utrzymywania się białka w moczu, to S. robił badania u chorych, którzy opuszczali szpital ze stale utrzymującym się białkomoczem w następstwie płoniczego zapalenia nerek. Z 7 chorych po 2—5 latach sześciu miało białko w moczu, z 12 po 7—10 latach siedmiu, a z 4 po 11—15 latach jeden miał przewlekłe zapalenie nerek, a jeden zmarł na mocznicę. Co do wieku, to w wieku dziecięcym widoki co do wyleczenia są znacznie lepsze, niż w późniejszym. Na podstawie badań swoich dochodzi S. do wniosku, że pozostający po przebyciu płoniczego krwotocznego zapalenia nerek stały białkomocz bez innych wybitnych objawów może na razie ujść uwagi. Gdy po wielu latach stwierdzimy obraz marskiej nerki, nie wiemy, do czego go odnieść, gdyż płonicy, ani zapalenia nerek popłoniczego przez wywiady nie można już wykazać. W pewnej liczbie przypadków w ten sposób mogłoby być tłómaczone powstanie pewnej liczby nerek marskich, etyologicznie niejasnych. Dadej.

W. S. Archangelsky. **W sprawie możliwości wyleczenia gruźliczego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.** (Jahrb. f. Kinderh. T. 24. Z. 2). A. opisuje kilka przypadków z piśmiennictwa, a jeden własny, gdzie z całą pewnością stwierdzono gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, które zakończyło się wyzdrowieniem. W przypadkach tych stwierdzono w płynie mózgowo-rdzeniowym prątki Kocha i wogóle badanie płynu dawało obraz typowy dla gruźliczego zapalenia. Dalej podaje A. opis przypadków sekcyonowanych, w których przed miesiącami, a nawet przed laty było gruźlicze zapalenie opon, stwierdzone na podstawie objawów klinicznych, a które na razie przechodziły pomyślnie, później jednak kończyły się śmiercią, albo wskutek nawrotu choroby, albo wskutek innej choroby. Otóż tutaj sekcye wykazywały stare zmiany gruźlicze opon, obok świeżych. Wyzdrowienie przy gruźliczem zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych jest wyjątkowem, a rokowanie jest złe. Dadej.

Sprawy Towarzystw naukowych.

Towarzystwo lekarskie krakowskie.

Posiedzenie naukowe z dnia 11. X. 1911.

Przewodniczący Prof. Cybulski, obecnych członków 38.
Protokół z poprzedniego posiedzenia przyjęto.

1) Kol. Borzęcki przedstawia: a) chorą A. N., przyjętą do oddziału d. 4. X. z powodu cierpienia skóry twarzy. Chora (lat 30) podaje, że od szeregu lat bardzo często

występowało zaczerwienienie i obrzęk twarzy, poprzedzany zawsze dreszczem, a następnie gorączka. Badanie nie wykazuje nigdzie obrzęków, w moczu brak białka. Twarz chorej na pierwszy rzut oka sprawia wrażenie, że jest jednomiernie silnie obrzękła. Obrzęk zajmuje policzki, wargę górną, nos, okolicę powiek. Skóra w miejscach zajętych zmian nie przedstawia, ucisk palcem wgłobienia nie wywołuje. B. rozpoznaje **słoniowacinę twarzy.** b) Tenże przedstawia chorego M. Z., przyjętego przed tygodniem na oddział z rozpoznaniem: Zmiana kiłowa pierwotna w rowku zażołędnym, guzki sączące na skórze moszen, wysypka plamisto-guzkowa tułowia. D. 9. X. **śródżylnie 0·40 salwarsanu.** Dziś, t. j. w 48 godzin po wstrzyknięciu, guzki sączące prawie wszystkie pokryte naskórkiem. Wysypka guzkowa częściowo uległa wessaniu z pozostawieniem plam barwikowych. (Streszczenie własne).

2) Prof. Cybulski: **O zjawiskach bioelektrycznych i ich znaczeniu.**

3) Prof. Krzyształowicz i Weber: **O śródżylnych wlewaniach salwarsanu.** Przedewszystkiem przedstawiają prelegenci historyę rozwoju techniki wstrzykiwania tego przetworu: wstrzykiwania podskórne i miąższowe, wreszcie śródżylne; wady pierwszych, a zalety ostatnich. Wlewania nie sprawiają bólu ani podczas wstrzykiwań, ani potem, nie sprowadzają odczynów miejscowych, przy wstrzykiwaniach miąższowych niejednokrotnie bardzo ciężkich, nie pozostawiają zapasów, ulegających w miejscu wstrzykiwania rozkładowi. Te zapasy w mięśniach, które uległy częściowemu rozkładowi, mogą z jednej strony być przyczyną ciężkich następstw, z drugiej strony mogą ulegać otorbieniu, przez co leczenie zapasowe jest w tym razie bardzo wątpliwe. Wstrzykiwania śródżylne pozwalają wreszcie na dokładne dawkowanie, a wydzielanie się arszeniku z ustroju nie jest tak szybkie, jak to początkowo przypuszczano.

Materyał K. i W. dotyczył 54 chorych, u których zrobiono 90 wlewań (u 20 jedno, u 30 dwa, u trzech trzy wlewania), w różnych okresach i postaciach kiły. Przeważnie były to przypadki kiły świeżej lub nawrotu, w mniejszej liczbie kiły późnej, mózgowej i wiądu rdzenia. W znacznej części przypadków wystąpił po wlewaniu pewien odczyn: w 1—2 godzin po wstrzykiwaniu występuje dreszcz o różnem nasileniu, trwający 10—20 minut, a termometr wykazuje nierzadko już w 2—3 godzin po wlewaniu podniesienie ciepłoty nawet powyżej 39° C., które jednak w 4. lub 5. godzinie zaczyna się obniżać i tylko wyjątkowo trwa jeszcze w kilkanaście godzin po wlewaniu. W przeważnej liczbie przypadków już w 12 godzin po wstrzyknięciu był stan bezgorączkowy, a w 24 godzin chorzy opuszczali zazwyczaj klinikę, czy prywatny dom zdrowia. Obok gorączki bywały w niektórych przypadkach wymioty, częściej biegunka, wypryszczki i ból głowy; ból głowy wyjątkowo tylko dość znacznego nasilenia. Ciepłoty powyżej 39° C. pojawiły się po 13 wlewaniach, po takiej samej liczbie nie było wcale podniesienia ciepłoty.

Z zestawienia wszystkich przypadków wynikałoby, że w przypadkach, w których były objawy, czy kiły świeżej, czy późnej, czy rozwijającego się schorzenia układu nerwowego, — odczyn po wlewaniach bywał częstszy i silniejszy, w przypadkach zaś choroby utajonej zazwyczaj słabszy. To też, chociaż po drugich wlewaniach u tego samego chorego pojawiał się w niektórych przypadkach odczyn silny, to jednakże zazwyczaj wtedy, gdy przerwa między wlewaniami była krótka (4 dni), a wogóle bywał rzadszy i słabszy; (powyżej 39° C. wystąpiła 10 razy po pierwszych wlewaniach, 3 razy po drugich). Dawka salwarsanu (między 0·15—0·45) nie zdawała się odgrywać bardzo wybitnej roli, jednak obok innych czynników miała pewne znaczenie, czego dowodziły odczyny po wlewaniach, robionych po krótkiej przerwie. Alkalizacya, a względnie jej stopień, jakoteż ciepłota płynu nie zdawały się wpływać na jakość odczynu. Zapatrywanie Wechselmanna, że odczyn po wlewaniu pochodzi od zanieczyszczeń białkowatych wody przekroplonej, nie zdaje się słuszne, gdyż doświadczenia prelegentów nie dozwalają na taki wniosek. W każdym razie obok różnych wspomnianych czynników pewna osobniczość chorych nie zdaje się być bez znaczenia. Na czem właściwie polega ten odczyn, co jest zasadniczą przyczyną wspomnianych objawów? trudno na razie osądzić. Niepodobna, jak dotąd, oznaczyć na pewno, czy odczyn powstaje pod wpływem samego przetworu, czy też przez działanie na wytwory chorobowe. Niejaką wskazówką byłoby występowanie odczynu o większem nasileniu w kile objawowej, z drugiej strony jednak odczyn występuje za szybko, aby można było odnosić go tylko do powyższego działania, a raczej przypuszczać trzeba i działanie toksyczne samego przetworu. Na razie zatem nie można jeszcze zdać sobie dokładnie sprawy z istoty odczynu po wlewaniach śródżylnych, ale ważnem jest przy stosowaniu tego przetworu, że odczyn taki może wystąpić. (Streszczenie własne).

Sekretarz doroczny: Dr G. Grzybowski.

Towarzystwo lekarskie łódzkie.

Posiedzenie z d. 22. II. 1911.

Przewodniczący Sterling, sekretarz Tomaszewski.

1) Kol. Goldman przedstawił chorą, u której z powodu zapalenia wyrostka sutkowego i zakrzepu w zatoce poprzecznej był zmuszony **podwiązać żyłę szyjną wspólną.**

2) Kol. Abrutin przedstawił 2 mężczyzn z **kiłą,** jednego z wrzodami na podniebieniu miękkiem i twardem, drugiego z kiłą ogólną. Obydwom wstrzyknął **salwarsan** w dawce 0·6 z bardzo dobrym wynikiem, ponieważ w pierwszym przypadku wrzody w krótkim czasie zagoiły się zupełnie, a w drugim nastąpiło znaczne polepszenie.

3) Kol. Tereszkowicz przedstawił chorego z **gośćcem gruźliczym** (rheumatismus tuberc.) lewego kolana. Chorego leczono konserwatywnie wstrzykiwaniami zawiesiny jodoformowej, gorącem powietrzem i opatrunkami unieruchomiającymi, przyczem chory nietylko nie czuł ulgi, ale uczuwał coraz większe bóle, dopiero wstrzykiwania tuberkuliny na oddziale Dr Sterlinga przyniosły choremu szybką ulgę i poprawę stanu; obecnie chodzi zupełnie bez bólu.

4) Kol. Mogilnicki i Guudluch odczytali swą pracę: **O elektrargolu w płonicy.** Zachęceni dodatnimi wynikami stosowania elektrargolu przez francuskich autorów w chorobach zakaźnych i stanach septycznych — postanowili prelegenci wstrzykiwać elektrargol w płonicy; żeby w ten sposób zapobiedz wystąpieniu ogólnego zakażenia ustroju. Początkowe wyniki były dobre. Zdawało się, że stosowanie elektrargolu wpływa dodatnio na krzywą ciepłoty i łagodzi przebieg choroby. Dalsze spostrzeżenia nie potwierdziły pierwotnych przypuszczeń. Ogółem stosowano elektrargol w 70 przypadkach, przeważnie ciężkich lub bardzo ciężkich. 8 razy wstrzyknięto elektrargol 1-go dnia choroby, z tych umarło jedno dziecko, u 3 były powikłania. Z 30, którym wstrzyknięto elektrargol 2-go dnia choroby, umarło 9, 15 razy były powikłania. Z 24 chorych, którym wstrzyknięto elektrargol 3-go dnia choroby, zmarło 10, 9 razy były powikłania. Z 8 przypadków, gdzie wstrzyknięcia dokonano 4-go lub 5-go dnia choroby, zmarło 2 i 3 razy były powikłania. Ogółem śmiertelność u tych, którym wstrzykiwano elektrargol, wynosiła 31%; coprawda wszystkie przypadki były bardzo ciężkie, niekiedy od początku beznadziejne. Ani razu nie zauważono po wstrzykiwaniu pogorszenia lub wrzodu na miejscu wstrzyknięcia. Ogólny wniosek, że elektrargol ani na przebieg płonicy, ani na zejście wpływu nie wywiera.

W dyskusyi zabrał głos kol. Goldman; nie widział on wyniku pomyślnego w stanach septycznych po wstrzyknięciu elektrargolu. — Kol. Trenkner zaznacza, że u siebie w szpitalu dla zakaźnych miał mniejszą śmiertelność, bo 19%. Wszystkich przypadków płonicy przez rok ubie-

gły miał 261, najcięższą była epidemia w październiku. — Kol. Łukasiewicz zapytuje, dlaczego elektrargolu nie wstrzykiwano do żył.

Kol. Sterling: Ponieważ w dyskusyi słyszał wyrażenie, że »elektrargol widocznie nie zabił wszystkich drobnoustrojów«, zwraca uwagę na podstawy teoretyczne działania leczniczego metalów kolloidalnych. Ma to być działanie katalityczne. Metale te działają jako katalizatory, t. j. przyspieszają szybkość odczynu. Mowca przypomina, że katalizatory są to ciała, które swą obecnością, nie wchodząc w skład ostatecznego wyniku odczynu chemicznego, nie zużywając się, przyspieszają ten odczyn, któryby się i bez nich odbywał, ale w tempie zgoła innem, że kolloidalny stan metali, jeśli działają one jako katalizatory, przypomina działanie fermentów. Badania »in vitro« dowiodły, że np. stafilotoksyny szybko się utleniają w obecności np. kollargolu. I w ustroju toksyny są spalane, ale bardzo wolno, t. j. działają przedtem długo, a powolne ich spalanie pozwala produktom pośrednim wywierać zgubny wpływ na ustrój. Katalizator, przyspieszając działanie, uwalniałby szybko ustrój od toksyn. Jeśli więc elektrargol działa w tem stężeniu, w jakiem stosuje go lecznictwo, to jedynie w charakterze katalizatora, spalając szybko wytwory drobnoustrojów. Wnioski prelegenta o braku działania zapobiegawczego (przy zastosowaniu w początku choroby) nie są słuszne, albowiem spodziewał się od tego leku działania, jakiego mu teorya nie obiecuje: ma on jedynie niszczyć to tylko, co w danej chwili zostało już wyprodukowane przez drobnoustroje chorobotwórcze. Sterling widywał dodatni wpływ leczniczy elektrargolu, systematycznie stosowanego, w kilku przypadkach zapalenia wsierdzia na tle zakażenia krwi.

Co do przypadku przedstawionego przez kol. Tereszkowicza, zabrał głos kol. Schoenaich, który u siebie na oddziale również leczył tuberkuliną chłopca z gruźlicą stawu skokowego i chociaż nastąpiła poprawa podmiotowa, jednak promienie Roentgena wykazywały zmiany. Mowca nie widział chłopca miesiąc po wypuszczeniu ze szpitala, więc nie może powiedzieć, jaki był ostateczny wynik.

Sekretarz: Tomaszewski.

Wiadomości bieżące.

Warszawa. »Medycyna i Kronika lek.« ogłasza w Nr 43. wyniki ankiety, jaką urządziła z powodu nagłego wzrostu przypadków duru brzusznego w Warszawie. Ankieta dostarczyła danych o 142 chorych, leczonych w szpitalach. Wynika z nich, że epidemia została do miasta najprawdopodobniej zawleczona z zewnątrz (mleko, owoce) i że istnieje obawa dalszego jej szerzenia się, o ile nie zostaną przedsięwzięte energiczne środki zaradcze.

— W szpitalu Dzieciątka Jezus dobiega końca rozszerzenie pawilonu administracyjnego, a mają być dobudowane dwa nowe pawilony dla chorych.

— Adela hr. Ożarowska, właścicielka dóbr Brzuza, zapisała na ufundowanie szpitala dla dzieci w Radomiu 270.000 rb.

Z różnych stron. W czasie Zjazdu dla medycyny wewnętrznej w Lyonie odbyło się 22. X. b. r. uroczyste pożegnanie ustępującego po 35 latach z katedry Prof. Lépine. Na uroczystość zaproszono przybyłych na zjazd cudzoziemców. Jubilatowi wręczono okazałą księgę jubileuszową, wypełnioną pracami jego uczniów. W.

— XV. posiedzenie Wydziału lekarskiego »Związku polskiego lek. i przyr.« w Petersburgu d. 14. (27) X. miało następujący porządek dzienny: 1) Dr St. Ostrowski: Morfologia krwi przy krzywicy (z demonstracyą preparatów). 2) Dr M. Michałowicz: O mylnem uzależnianiu gorączki od sprawy gruźliczej u odżywianych forsownie dzieci gruźliczych.

— Z inicyatywy austryackiego Towarzystwa dla pielęgnowania zębów w szkołach otwarto w Wiedniu w dzielnicy XIII (Hütteldorf) pierwszą szkolną klinikę dentystyczną. Z czasem ma być założona druga klinika w Ottakring, o ile fundusze na to pozwolą. Klęsk.

— W Londynie po raz pierwszy lord-mayorem (burmistrzem) został wybrany lekarz Sir Thomas Crosby, liczący 82 lat życia. X.

— Ciekawy przypadek symulacyi białkomoczu zapomocą białka kurzego przez matkę chorego dziecka (przedtem cierpiało ono na białkomocz) podaje Hadda (Tow. lek. chir. we Wrocławiu). Matka czyniła to dla zysku, albowiem, jako współopiekunka, w razie choroby dziecka dostawała więcej pieniędzy na jego utrzymanie. X.

— O pielęgnowaniu zębów w szkołach wykładał Kirchner na Zjeździe dla publicznej opieki zdrowia w Dreznie. Badania lekarzy szkolnych wykazały, że właśnie w czasie zmiany uzębienia, zwłaszcza, jeżeli zęby są popsute, następuje wybitny zastój we wzroście ciała. Liczba zepsutych zębów u dzieci tam, gdzie lekarze specyalnie o to się nie troszczą, jest zastraszająca. Konieczne są szkolne ambulatorya i kliniki dentystyczne na wzór założonych już w Strassburgu, Altonie, Dreznie, Darmstadzie, a w końcu w Wiedniu. Koszta (zresztą niewielkie) ponosić musi gmina. Dzieci badać należy co do uzębienia półrocznie, prowadząc odpowiednie zapiski. Klęsk.

— Dla chorych, udających się do miejscowości leczniczych, ma zarząd dróg żelaznych w Szwajcaryi oddać do użytku 4 zbytkownie urządzone, elektrycznie oświetlone wozy, z których każdy obejmuje pokoik z łóżkiem dla chorego, przedziały dla lekarza, dla rodziny i służby, kuchnię, 1000 litrów zapasu wody. X.

— Przed spożywaniem kupowanego w jatce już siekanego mięsa przestrzega Trautmann, zwłaszcza jeżeli spożywać się je ma w stanie niedobrze upieczonym, np. smażone. W mięsie takiem znajduje się bowiem mnóstwo drobnoustrojów, a rzeźnicy celem lepszej konserwacyi tego mięsa i nadania mu czerwonego koloru dodają różne sole, które wprawdzie same nie są bardzo szkodliwe, ale posiadają tę wadę, że nie chronią wcale od rozwoju drobnoustrojów i to bardzo szkodliwych, jak np. paratyfusu. X.

— O grzybie domowym ciekawe uwagi podaje Wangern. (Med. Klinik Nr 41) Działanie destrukcyjne tego grzyba polega na tem, że fermenty grzybni rozluźniają w drzewie ścisłe połączenie cellulozy z ligniną, poczem pierwsza ulega jako węglowodan łatwo wessaniu przez grzyb. Sposoby tępienia grzyba są jeszcze bardzo niedoskonałe; głównie stosuje się sposoby mechaniczne, połączenia krezolu, a zwłaszcza gorąco i suszenie. Grzyb domowy daje się także hodować sztucznie na pożywkach. Dla zdrowia grzyb ten, zdaniem W., sam przez się nie jest szkodliwy. X.

— Psa bez mózgu, który usunięto operacyjnie, pokazywał Rothmann w Towarzystwie medycyny wewnętrznej w Berlinie. Pies ów żyje już $2^1/_4$ lat po operacyi i wyćwiczył się w pewnych czynnościach. Odczuwa ból, ale nie umie go lokalizować, odróżnia jedzenie, nie ma węchu, ale węszy nosem, na stukania oddziaływa uszami, mruga oczyma, choć niema poczucia światła, śpi prawidłowo. X.

Mianowani: pedyatra Prof. Tobler z Heidelbergu profesorem w Bonn, internista doc. R. Schmidt z Wiednia profesorem w Innsbrucku, patolog doc. Beitzke z Berlina profesorem w Lozannie.

Zmarli:

Dr Józef Zanietowski senior, były wiceprezes, a jeden z najstarszych członków Towarzystwa lekarskiego krakowskiego, w 82 r. ż. w Krakowie. Prawość charakteru i zalety osobiste zjednały ś. p. Zanietowskiemu powszechną sympatyę i szacunek w kołach koleżeńskich, a niestrudzona działalność filantropijna, wykonywana do ostatnich niemal dni życia z prawdziwem poświęceniem, zapewniły mu miłość i przywiązanie szerokich warstw ubogiej ludności; ś. p. Zanietowski działał bowiem czynnie jako członek prawie wszystkich krakowskich Towarzystw dobroczynnych, odwiedzając i spiesząc osobiście z pomocą ubogim i nieszczęśliwym po najodleglejszych nawet przedmieściach. Nad grobem przemawiał imieniem Towarzystwa lekarskiego prezes Prof. Cybulski, imieniem Towarzystw dobroczynnych szambelan Lubecki.

Dnia 22. X. zmarł w Muszynie Dr Stanisław Szyszka, lekarz miejski, w 38. roku życia. Ś. p. Dr Szyszka przez dwa lata pobytu swego w Muszynie zaskarbił sobie do tego stopnia zaufanie u obywateli, że gdy w b. r. podania jego o posadę lekarza okręgowego władze nie uwzględniły, obywatele miasteczka Muszyny uchwalili jednomyślnie zatrzymać go nadal u siebie, tworząc dla niego poza okręgiem posadę lekarza miejskiego. Niezwykły ten odruch uznania dla pracy i poświęcania się lekarza świadczy dobitnie, jaką zmarły cieszył się tam sympatyą. Krótkie jego życie przecięła trawiąca go od lat kilku choroba, która nie pozwoliła, wśród trudnych warunków na prowincyi, doczekać się owoców swej pracy. Jako zacny człowiek i prawy kolega padł przedwcześnie na posterunku. Oby mu ziemia była lekką!

Dr Franciszek Kmietowicz.

Dermatolog Prof. Caspary zmarł w Królewcu.

Redakcya otrzymała: R. Spira: 1) Zur Frage der Seekrankheit. 2) Otorhinologische Kasuistik. »Monatsschr. f. Ohrenheilk.« 1911. — W. Türschmid: Przepuklina zasłonowa jajowodu. (Odb. z »Nowin lek.« 1911, Z. 7). — Skalski: Lekarz fabryczny w roli rzeczoznawcy. (Odb. z »Med. i Kron. lek.« 1911). — Jan Nelken: Psychologische Untersuchungen an Dementia praecox-Kranken. (Odb. z »Journal f. Psychologie und Neurologie«. Lipsk 1911). — Kostanecki: 1) Ś. p. Antoni Dohrn. Warszawa 1910. 2) T. n. ligamentum appendiculo-ovaricum (Clado). Kraków 1910. 3) Z badań nad wielobiegunową mitozą. Kraków 1911. 4) Über parthenogenetische Entwicklung der Eier von Mactra mit vorausgegangener oder unterbliebener Ausstossung der Richtungskörper. (Arch. f. mikrosk. Anatomie. 1911). 5) Experimentelle Studien an den Eiern von Mactra. (Akad. Umiej. Kraków 1911). 6) Einleitung der künstlichen Parthenogenese bei Aricia. (Akad. Umiej. Kraków). — Gallant (New-York): 1) Vaginoureterostomy after nephrectomy for pyonephrosis due to a »sigmate« constriction of the ureter. 2) Therapeutic drainage in one hundert and

eighty-five cases of uterine obstruction. (»Med. Record« 1910). 3) Panhysterocolpectomy. (»Amer. Journ. of Surgery«. 1911).

Artykuły oryginalne w czasopismach lekarskich polskich w październiku 1911.

Gazeta lekarska Nr 39—43. Janowski: O różnych postaciach niemiarowości serca z dzisiejszego punktu widzenia. (39—43). — W. Osmolski: Przyczynek do patologicznej anatomii moru. (39—41). — Falgowski: Niezwykłe spostrzeżenia z dziedziny poronień zbrodniczych. (40). — Bohdanowicz: Przyczynek do badań nad działaniem surowicy przeciwgruźliczej Marmorka, (42—43). — Löwenstein: Appendicitis perforativa in extremis. (43).

Medycyna i Kronika lek. Nr 39—43. A. Landau: Kwas moczowy, dna i artrytyzm. (39—41). — Chodecki: Zasady współczesnego zapobiegania i zwalczania duru brzusznego. (39). — S. Grosglik: Przyczynek do patologii i leczenia chirurgicznego niedomogi pęcherza na tle zaniku sterczu. (40—43). — Rosenblatówna: O stosunku skazy wysiękowej, względnie »limfatyzmu« do zołzów i gruźlicy (43—44). — Endelman: Przypadek obustronnej ślepoty połowiczej z aleksyą i agrafią w następstwie porodu. (43). (Dok. nast.).

Redaktor odpowiedzialny:

Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.

Posiedzenie Towarzystwa lekarskiego krakowskiego odbędzie się **we środę d. 8. listopada 1911 o godz. 6 wieczór w domu Towarzystwa** (Radziwiłłowska 4). Na porządku dziennym: 1) Dr Kozłowski: Demonstracya wlewania śródżylnego salwarsanu na chorym przyrządem Assmy - Mucha - Schramek. 2) Dr Z. Szymanowski: Precypitacya wąglika. 3) Prof. N. Cybulski: Prądy czynnościowe w mięśniach. 4) Prof. Bujwid: Bakteryologiczne badania wody w rzece Wiśle na długości 200 klm. poniżej Krakowa.

Zapiski przemysłowo-lekarskie.

Nadesłane.

»Pyonin«. O doświadczeniach osiągniętych pyoniną przy leczeniu chorób skórnych. Dr Aleksander Peschka. Z c. k. szpitala sądu krajowego w Wiedniu. (Kierownik:Prymaryusz Dr Rudolf Ritter v. Kundrat) (Wiener klin. Rundschau, 1910, Nr 48—49).

Jednym z najważniejszych środków leczniczych skórnych jest siarka.

Pomiędzy używanymi rodzajami siarki nie nadaje się z góry każdy do celów leczniczych, gdyż posiadają częścią zanieczyszczenia, częścią przykry zapach. Z tego też powodu używa się dotąd prawie wyłącznie siarki precypitowanej, wytwarzanej w stosunkowo bardzo czystym stanie i bezwonnej. Skuteczność zewnętrznie stosowanego przetworu siarki zależy w pierwszym rzędzie od rozdziału siarki. Czem delikatniej jest ona rozdzielona, czem prędzej i łatwiej wodorosiarczek się wydziela, tem energiczniejszym jest wpływ na tkankę i skórę. Szczególne zalety pod tym względem przypisują rozpuszczalnemu w wodzie przetworowi siarki, zwanym »**pyonin**«. Między innymi stosował »**pyonin« tajny radca medyc. Prof. Dr Neisser we Wrocławiu w swej klinice,** poliklinice i praktyce prywatnej; ten przetwór okazał się lekiem nadającym się dobrze do użycia. Do podobnego sądu w pracy ogłoszonej o »pyoninie« (wzgl. Mochalles przetworach siarkowych) doszedł Dr Gerhard Hahn (z król. kliniki uniwersyteckiej Prof. Neissera we Wrocławiu) (Allgemeine Mediz. Centralzeitung 1908 Nr 32). Stosowano ten przetwór w dwóch postaciach, jako mydło pyoninowe i maść pyoninową, na bogatym materyale chorych tego zakładu. Leczono następujące schorzenia skórne: Pityriasis capillitii, seborrhoea oleosa, acne vulgaris, rosacea i varioliformis, scabies, psoriasis vulgaris i pityriasis versicolor.

»Co do stosowania mydła pyoninowego wogóle, to przeprowadzano u naszych chorych zwykłe zmywania mydłem i w postaci wcierania i pozostawienia do wyschnięcia piany z mydła; w ostatnim przypadku rozbijano zapomocą pędzla szczecinowego i małej ilości wody mydło na pianę, potem nakładano na chore części skóry w grubej warstwie i silnie wcierano; po zasuszeniu piany z mydła następowało w końcu opudrowanie skóry. Zwykle zostawiano pianę przez 12—24 godzin i potem oddalano znowu przez zmycie ciepłą wodą«.

Reasumując powiada Peschka, »że na podstawie naszych doświadczeń nastręczyła się sposobność do potwierdzenia spostrzeganego przez Prof. Neissera i Dra Hahna zadowalniającego wpływu »pyoniny«, jakoteż pewnych zalet wobec innych przetworów siarkowych, dających się zapewne odnieść do nadzwyczajnie delikatnego rozdzielenia siarki w »pyoninie«.